

INFORMACIÓN GENERAL

DOCUMENTACIÓN DE FORMULACIÓN DE PROYECTO

1 DATOS DE PRESENTACIÓN DEL PROYECTO

1.1 TÍTULO DEL PROYECTO

Diseño Integral del espacio público para la Asociación de viviendas “ Castilla la Mancha”

1.2 PAÍS RECEPTOR

Perú

1.2 ÁREA GEOGRÁFICA

La asociación Castilla La Mancha se encuentra ubicada en el centro poblado de Yataco del distrito de Grocio Prado, en la provincia de Chincha, departamento de Ica.

Su altitud es de 90 msnm y su clima es ligeramente caluroso, variando la temperatura entre los 13°C como mínimo y 36°C como máximo, con una precipitación pluvial que no sobrepasa los 9mm y una humedad relativa media de 80%. Los vientos predominantes provienen del oeste y sur oeste con una velocidad promedio de 8km/hora.

1.3 CONTRAPARTE Y OTRAS ENTIDADES PARTICIPANTES

ONG Cesal

ICHAB- Universidad Politécnica de Madrid

1.4 PROYECTO PRESENTADO POR:

Mari Cruz Hernández Arroyo

Claudia Sloog

1.5 DURACIÓN

Fecha prevista de inicio: 1 de septiembre de 2014

Fecha prevista de finalización: febrero de 2015

Periodo total de ejecución: 6 meses

2. DESCRIPCIÓN RESUMIDA DEL PROYECTO

La Asociación “Castilla la Mancha”, cuenta con 65 viviendas distribuidas en torno a dos calles acotadas en un condominio cerrado, en el que se presentan 2 zonas susceptibles de ser espacio público comunitario: la zona de acceso y la zona trasera a las viviendas. Entendemos que sería positiva y necesaria la elaboración de un proyecto de urbanización integral, que englobe la mejora de todos los espacios públicos de este conjunto y la pavimentación de sus calles.

El proyecto Diseño Integral del espacio público para la Asociación de viviendas “Castilla la Mancha” se concibe como una iniciativa de apoyo a la comunidad, para dotar de espacios públicos de calidad, confiándoles funciones y usos, posibilitando la localización de actividades, otorgándoles cualidades paisajísticas y ambientales, a la vez de promover la apropiación y participación de la comunidad de estos espacios como lugares propicios para la convivencia, la inclusión social y que contribuyan a la construcción de su identidad.

La metodología del proyecto constituye, principalmente, la incorporación de la comunidad en el diseño y en la intervención del espacio, a diferencia del mejoramiento unilateral.

El programa reconoce que la utilización y la mantención del espacio recuperado depende del involucramiento de la comunidad en la intervención, por cuanto es ésta la que conoce el espacio público, sus vías de acceso y tránsito, sus áreas de descanso y esparcimiento, y también los sitios que concentran comisión de delitos, asegurando que el nuevo diseño del espacio considere tales variables.

Así mismo, es relevante señalar que el proyecto plantea la ecuación tiempo de ejecución v/s sustentabilidad, con un concepto de participación basado en la igualdad. Vale decir, la comunidad y el municipio estarán totalmente enterados de qué, cómo, cuándo y hasta dónde habrá disposición por un determinado espacio público a recuperar. Así, la variable a verificar debe ser siempre la participación comunitaria, asegurando que el empoderamiento sea total.

3. CONTEXTO Y ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN

3.1 CONTEXTO Y ANTECEDENTES

La asociación de Castilla La Mancha cuenta con 65 familias provenientes de distintas comunidades de Grocio Prado, que fueron trasladadas luego del terremoto de agosto del 2007 con el apoyo de la ONG IDEI y el financiamiento de la Comunidad Autónoma de Castilla La Mancha de España.

La parcela donde se ubican las viviendas tiene una superficie aproximada de 4400 m², rodeada de parcelas agrícolas y la vía de acceso es a través de la Villa María Auxiliadora, conjunto de viviendas para los damnificados del terremoto de 2007 construidas por la Congregación Salesiana.

Los módulos de vivienda tienen 42 m² de superficie, distribuidas en dos habitaciones, un baño, una sala – comedor y un espacio reservado para la cocina y cuentan con instalaciones de agua, desagüe y electricidad. Ubicadas en torno a dos calles acotadas en un condominio cerrado, formando 2 hileras exteriores y una central con viviendas a dos lados.

Las viviendas fueron construidas con Drywall, sistema que consiste en una estructura en perfiles de acero galvanizado sobre la cual se atornillan placas de yeso o fibrocemento y cubiertas de chapa galvanizada, poco resistentes a los efectos climáticos. Es necesario resaltar que fueron los propios beneficiarios los que participaron en el preparado del terreno y la construcción de las viviendas, previa capacitación en la construcción de viviendas prefabricadas y con el apoyo técnico de la ONG ISS.

En el año 2009, la asociación obtuvo el reconocimiento por parte de la municipalidad de Grocio Prado, obteniendo el servicio de agua, de energía eléctrica y la implementación del sistema de desagüe en el 2010.

Las viviendas no cuentan con título de propiedad, debido entre otros motivos a que el terreno en el que se asientan está inscrito a nombre de la comunidad de Castilla La Mancha de España y aún no se ha realizado la transferencia documentaria a la comunidad, situación que ocasiona dificultades a la hora de acceder a planes de mejora del gobierno u otras entidades.

En relación a los espacios públicos, se presentan dos zonas susceptibles de ser espacio público comunitario - plaza central, un local comunal y una losa deportiva - la zona de acceso y la zona trasera a las viviendas, estas se encuentran sin construir y en total estado de abandono, cubiertas de maleza y en donde es común ver montículos de basura y gran cantidad de roedores, lo cual pone en amenaza constante a los vecinos y a los niños que son los más vulnerables, por otro lado, la ausencia de áreas verdes aunado a la falta de asfaltado de las calles afectan a un medio ambiente saludable.

El 60% de la población del asentamiento está conformado por el género femenino y el 40% del sexo por el sexo masculino. Por otro lado, la población está comprendida mayoritariamente en el grupo etario de 20 a 40 años de edad. La población infantil, cada año se va incrementando, según informan los vecinos hace 2 años se registraron una cantidad de 110 niños menores de cinco años. Otro aspecto en el plano de las relaciones familiares está referido a que se presentan casos de violencia familiar en aproximadamente un 20% de las familias

La comunidad de Castilla La Mancha no tiene una junta directiva activa. La participación comunitaria en las asambleas es minoritaria y muchas veces no llegan al quórum necesario para tomar decisiones. Sin embargo existen grupos de vecinos en ambas calles de la asociación quienes se organizan para tratar temas muy

puntuales de mejora de la comunidad. Asimismo, se reconoce que hay una mayor participación de las mujeres y existe poca presencia de jóvenes menores de 25 años.

En cuanto a la gestión de riesgo de desastres, la comunidad aún no se ha logrado organizar para hacer frente a casos de movimientos sísmicos, incendios, emergencias, etc.

La población económicamente activa de la asociación Castilla La Mancha se encuentra empleada como obrera en las fábricas agro industriales y en las empresas textiles; las principales actividades de emprendimiento económico que realizan las familias de esta comunidad son actividades vinculadas a la artesanía, tejido en base de junco, venta informal y servicios como transporte público (mototaxistas y autos de ruta). Sin embargo hace falta apoyo de las instituciones, organismos cooperantes y del gobierno local para fortalecer estas iniciativas de emprendimiento de manera sostenida y de forma integrada; esto significa, facilitar el capital de trabajo, capacitación y asistencia técnica, para viabilizar así su desarrollo autónomo.

A pesar de que no existen cifras exactas, existe una percepción de que las mujeres son las que se encuentran en una situación de mayor vulnerabilidad pues son muy pocas quienes tienen acceso a un trabajo digno. La mayoría de ellas son madres de familias y se dedican a labores domésticas no remuneradas o realizan trabajos eventuales.

Los niños que se encuentran en edad escolar primaria y secundaria tienen que asistir a los centros educativos, ubicados en el centro de la ciudad de Grocio Prado. Uno de los problemas del acceso a la educación, en este sentido, es la dificultad de traslado y la ausencia de unidades móviles. El problema de la educación superior se torna aún más difícil debido a la ausencia de instituciones de educación superior en el distrito. Muchos de los padres son de bajos recursos y no pueden pagar mensualidades de los institutos y universidades privadas que hay en Chíncha. Por lo tanto, el acceso a la educación superior no está plenamente garantizado, convirtiendo más vulnerable aún el futuro de los jóvenes. Cabe señalar que uno de los programas que funciona con mayor éxito es el Vaso de Leche, que es gestionado por el club de madres.

El Centro de Salud de Grocio Prado es la institución de salud más cercana y éste se encuentra a 10 minutos en mototaxi. Así mismo, no existen farmacias o boticas cercanas a la comunidad de Castilla La Mancha, es decir, de suceder algún accidente o de enfermarse alguien de la zona, la única opción que se tiene es el trasladarse hasta el Cercado de Grocio Prado, en donde se concentran tanto el Centro de Salud, dependiente del Ministerio de Salud, y consultorios médicos particulares.

Los principales problemas de salud de la población son los estomacales con los niños y también adultos, más aún en temporadas de verano, debido entre otros a que la comunidad no cuenta con pistas y veredas asfaltadas, sumado a la basura que se acumula en la entrada de la comunidad y la presencia de roedores. Otra enfermedad frecuente, sobre todo en los niños y personas mayores, son las enfermedades respiratorias que se observan en épocas de invierno, debido a poco cuidado para enfrentar el frío y por la morfología de sus viviendas (la mayoría están construidas de drywall)

3.2 DESCRIPCIÓN DE BENEFICIARIOS Y OTROS ACTORES IMPLICADOS

La población beneficiaria de este proyecto son los habitantes de la Comunidad Castilla la Mancha que fueron realojados a causa del terremoto de 2007. La asociación está conformada por 65 familias. En particular se hará hincapié en la mejora de las condiciones de las mujeres y los niños como beneficiarios del cambio social y crecimiento económico a través de la adquisición de poder, el fomento de la igualdad y la participación en la toma de decisiones.

También se verán beneficiados los habitantes de la comunidad vecina, “Villa María Auxiliadora” que también fueron damnificados por el terremoto.

Los actores que intervienen en el proyecto son:

Comunidad de Castilla la Mancha: Líderes comunitarios, Comunidad en general

Administración Municipal

Otros: ONG CESAL, ICHAB- Universidad Politécnica de Madrid

3.3 IDENTIFICACIÓN: PRINCIPALES PROBLEMAS DETECTADOS

El principal problema de la Comunidad son las malas condiciones de habitabilidad cuyos efectos se traducen en riesgos sanitarios y medioambientales así como en la falta de cohesión y participación social.

Se identificaron algunas de las principales causas. Ver árbol de problemas en ANEXO

- Espacios Públicos sin construir: ausencia de espacios verdes, falta de pavimentación de calles y veredas, ausencia de zonas de reunión y carencia de equipamientos recreativos.
- No poseen título de propiedad y no tienen conformada una Junta Directiva.
- Condiciones de insalubridad: acumulación de basuras y presencia de roedores en la entrada de la Comunidad, zona de talud posterior muy contaminada y en estado de abandono, falta de concienciación del cuidado ambiental, falta de pavimentación de calles y veredas y ausencia de espacios verdes.
- Situación de vulnerabilidad familiar: población infantil numerosa con dificultad para el acceso a sala de estimulación temprana, mujeres en situación de vulnerabilidad y dependencia económica, falta de apoyo de las instituciones, organismos cooperantes y gobiernos local para favorecer iniciativas de emprendimiento, comunidad mal comunicada con el centro urbano.
- Precariedad de las viviendas: en origen de carácter temporal con materiales poco resistentes a los efectos climáticos, falta de ventilación.

3.4 ANÁLISIS DE OBJETIVOS

Los objetivos citados a continuación están dirigidos a mejorar las condiciones de habitabilidad de la Asociación de viviendas de Catilla la Mancha tal y como figura en el árbol de objetivos. Ver ANEXO.

OBJETIVO GENERAL

Mejorar la calidad de vida, la integración vecinal y el fortalecimiento familiar de la Asociación de viviendas “Castilla la Mancha”.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Promover espacios de integración y participación vecinal mediante la implementación y el mantenimiento de espacios públicos e infraestructura comunitaria.

RESULTADOS ESPERADOS

1. Obtención del título de propiedad
2. Construcción de Espacios Públicos.
3. Mejora de las condiciones de salubridad
4. Concienciación ciudadana de la importancia medioambiental.

3.5 ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS Y JUSTIFICACIÓN DE LA INTERVENCIÓN ELEGIDA

La selección de la intervención se ha realizado en base a los siguientes factores:

	Opción 1: Construcción de Espacios Públicos	Opción 2: Mejora de las Condiciones de salubridad	Opción 3: Mejora de la condición de las viviendas	Opción 4: 1 +2 combinadas
COSTE	Medio	Medio	Alto	Alto
POSIBILIDADES DE EXITO	Alta	Alta	Alta	Alta
COSTO/BENEFICIO	Alto	Alto	Medio	Alto
HORIZONTE DE TIEMPO	Corto	Corto	Largo	Corto
RIESGO SOCIAL	Pequeño	Pequeño	Pequeño	Pequeño

La opción 1 se limita a un programa muy específico de construcción de espacios públicos por tanto las posibilidades de éxito son pocas ya que continuarían los problemas de Riesgos sanitarios y medioambientales.

La opción 2 supondría los mismos costos que la uno pero no garantiza las condiciones para la cohesión social y las relaciones vecinales ya que se centra exclusivamente en solucionar los problemas de salubridad.

La opción 3 es más cara y no garantiza un resultado positivo al menos que mejorasen también, las condiciones relativas a los espacios públicos.

El resultado que se escoge la combinación de la dos primeras opciones como estrategia del proyecto a pesar del que costo es mayor las posibilidades de éxito se aseguran.

3.6 ACTIVIDADES PREVISTAS PARA ALCANZAR LOS RESULTADOS

Resultado 1: Obtención del título de propiedad.

- 1.1 Realizar charla informativa para promover la gestión para la obtención del título de propiedad
- 1.2 Realizar charla informativa para promover la formación de una junta directiva

Resultado 2: Construcción de espacios públicos

- 2.1 Formar técnicamente a los vecinos para la participación en la construcción del proyecto
- 2.2 Colocación de gaviones para la contención del talud.
- 2.3 Colocación de gaviones tipo colchón para conformar la escalera de acceso
- 2.4 Construcción de una rampa
- 2.5 Construir una losa deportiva, en la zona baja posterior.
- 2.6 Construir un local comunal para reuniones, talleres y actividades productivas.
- 2.7 Construir el mobiliario infantil con materiales reciclables, para equipar el parque infantil.
- 2.8 Incorporar el mobiliario urbano de apoyo necesario con el fin de garantizar la habitabilidad del área.

Resultado 3: Mejora de las condiciones de salubridad

- 3.1 Demoler las letrinas en desuso
- 3.2 Pavimentar la zona de acceso a la comunidad y crear una plaza de relación.
- 3.3 Realización del adoquinado de las calles peatonales de la Comunidad
- 3.4 Realización del adoquinado de la Comunidad María Auxiliadora
- 3.5 Dotar de la infraestructura necesaria para la separación organizada de la basura.
- 3.6 Plantación de árboles

Resultado 4. Concienciación ciudadana de la importancia medioambiental

- 4.1 Formación en el cuidado del medio ambiente y el mantenimiento de espacios públicos e infraestructura comunitaria
- 4.2 Formación para la gestión y recogida de basuras

3.7 MATRIZ DE PLANIFICACIÓN

	LÓGICA DE LA INTERVENCIÓN	INDICADORES OBJETIVAMENTE VERIFICABLES	FUENTES DE VERIFICACIÓN	SUPUESTOS/HIPÓTESIS/ FACTORES EXTERNOS
OBJETIVO GENERAL	Mejorada la calidad de vida, la integración vecinal y el fortalecimiento familiar de la Asociación de viviendas “Castilla la Mancha”.	Al menos el 80% de la población participa de los eventos y actividades comunales. Disminución en un 60% de las enfermedades gastrointestinales provocadas por la contaminación. Disminución en un 70% de las enfermedades respiratorias provocadas por la ausencia de pavimentación.	Encuestas Estadísticas del Centro de Salud Estadísticas del Centro de Salud	Los beneficiarios apoyan el proyecto
OBJETIVO ESPECÍFICO	Aumentada la integración y participación vecinal como resultado de la implementación de espacios públicos e infraestructura comunitaria	El 90% de las familias el primer año hace uso de la losa deportiva y el parque infantil Se realizan juntas vecinales al menos una vez al mes a partir del primer año en el local comunal Al menos el 50% de las mujeres realizan trabajos artesanales en los espacios comunes de talleres en el primer año.	Encuestas Informes de Actas de las juntas vecinales Encuestas	Los beneficiarios están a favor de la construcción de los espacios de uso comunitario.
RESULTADOS	<p>Resultado 1: Obtención del título de propiedad</p> <p>Resultado 2: Construcción de Espacios Públicos</p> <p>Resultado 3: Mejora de las condiciones de salubridad</p> <p>Resultado 4. Concienciación de la importancia medioambiental</p>	<p>Los responsables locales de la Asociación efectúan por sí mismos las tareas de gestión de la obtención del título</p> <p>Mínimo tres reuniones con la Comunidad para la apropiación del diseño propuesto. Mínimo tres reuniones entre la Comunidad y la Organización para la sensibilización de los vecinos en la importancia de su participación en las tareas de construcción. Obras de construcción de espacios (finalizados parque infantil, losa deportiva, local comunal, contención del talud)</p> <p>Mínimo tres reuniones con la Comunidad para la apropiación del diseño propuesto. Mínimo tres reuniones entre la Comunidad y la Organización para la sensibilización de los vecinos en la importancia de su participación en las tareas de construcción. Obras de construcción de espacios (Adoquinado finalizado, árboles plantados, espacio trasero saneado, Limpieza de basuras, letrinas demolidas)</p> <p>Un 50% de los vecinos reciclan el primer año y un 80% los dos siguientes Menos del 5% de los pobladores continúa arrojando basura a los espacios públicos en el primer año.</p>	<p>Informe de Registro de la Propiedad</p> <p>Certificación de obra. Inspección</p> <p>Certificación de obra. Inspección</p> <p>Encuestas y registros contables</p> <p>Inspección, encuestas.</p>	<p>Los beneficiarios son conscientes de la necesidad de adquirir el título</p> <p>Las condiciones meteorológicas permiten realizar las obras conforme a lo planificado.</p> <p>Se mantiene el interés de la población local en prestar su trabajo para el proyecto.</p> <p>Los beneficiarios tienen interés y participan en las tareas comunitarias y reuniones de sensibilización</p> <p>Los beneficiarios muestran interés en los talleres de sensibilización</p>

	LÓGICA DE LA INTERVENCIÓN	INDICADORES OBJETIVAMENTE VERIFICABLES	FUENTES DE VERIFICACIÓN	SUPUESTOS/HIPÓTESIS/F ACTORES EXTERNOS
ACTIVIDADES	1.1 Formar técnicamente a los vecinos para la participación en la construcción del proyecto	Nº personas capacitadas y N personas asistentes a los cursos de formación		Los beneficiarios muestran interés en adquirir capacitación técnica
	1.2 Realizar charla informativa para promover la formación de una junta directiva	Nº personas asistentes a la charla formativa		Los beneficiarios consideran prioritario la conformación de la Junta Directiva
	2.1 Realizar charla informativa para promover la gestión para la obtención del título de propiedad	Nº personas asistentes a la charla formativa		Los beneficiarios son conscientes de la necesidad de adquirir el título
	3.1 Construir una losa deportiva, en la zona baja posterior.	M3 de hormigón		Se mantiene el interés de la población local en prestar su trabajo para el proyecto.
	3.2 Construir el mobiliario infantil con materiales reciclables, para equipar el parque infantil.	Nº neumáticos		
	3.3 Incorporar el mobiliario urbano de apoyo necesario con el fin de garantizar la habitabilidad del área.	Nº bancos, jardineras, contenedores.		
	4.1 Pavimentar la zona de acceso a la comunidad y crear una plaza de relación	M2 de adoquinado		
	4.2 Construir un local comunal para reuniones, talleres y actividades productivas.	M2 cubiertos		
	5.1 Realización del adoquinado de las calles peatonales de la Comunidad	M2 adoquinado		
	5.2 Realización del adoquinado de la Comunidad María Auxiliadora	M2 adoquinado		
	6.1 Plantación de árboles	Nº arboles		
	7.1 Colocación de gaviones para la contención del talud.	M3 gaviones		
	7.1 Colocación de gaviones tipo colchón para conformar la escalera de acceso	M3 gaviones		
	7.2 Construcción de una rampa	Nº bloques y m3 hormigón		
	8.1 Demoler las letrinas en desuso	M3 escombros		
	8.2 Dotar de la infraestructura necesaria para la separación organizada de la basura.	N contenedores		
	9.1 Formación en el cuidado del medio ambiente y el mantenimiento de espacios públicos e infraestructura comunitaria	Nº personas capacitadas y N personas asistentes a los cursos de formación		
	9.2 Formación para la gestión y recogida de basuras recogida de basuras	Nº personas capacitadas y N personas asistentes a los cursos de formación		Los beneficiarios muestran interés en adquirir capacitación.
	CONDICIONES PREVIAS.			
	Las autoridades municipales conceden los permisos de obra y la población se compromete al mantenimiento de los espacios			

4. PROGRAMACIÓN, PRESUPUESTO Y PLAN DE EJECUCIÓN

4.1 CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

ACTIVIDADES	MESES						
	1	2	3	4	5	6	7
1.1 Formar técnicamente a los vecinos para la participación en la construcción del proyecto							
1.2 Realizar charla informativa para promover la formación de una junta directiva							
2.1 Realizar charla informativa para promover la gestión para la obtención del título de propiedad							
3.1 Construir una losa deportiva, en la zona baja posterior.							
3.2 Construir el mobiliario infantil con materiales reciclables, para equipar el parque infantil.							
3.3 Incorporar el mobiliario urbano de apoyo necesario con el fin de garantizar la habitabilidad del área.							
4.1 Pavimentar la zona de acceso a la comunidad y crear una plaza de relación							
4.2 Construir un local comunal para reuniones, talleres y actividades productivas.							
5.1 Realización del adoquinado de las calles peatonales de la Comunidad							
5.2 Realización del adoquinado de la Comunidad María Auxiliadora							
6.2 Plantación de árboles							
7.1 Colocación de gaviones para la contención del talud.							
7.1 Colocación de gaviones tipo colchón para conformar la escalera de acceso							
7.2 Construcción de una rampa							
8.1 Demoler las letrinas en desuso							
8.2 Dotar de la infraestructura necesaria para la separación organizada de la basura							
9.1 Formación en el cuidado del medio ambiente y el mantenimiento de espacios públicos e infraestructura comunitaria							
9.2 Formación para la gestión y recogida de basuras recogida de basura							

4.2 DESGLOSE PRESUPUESTARIO

ACTIVIDADES	COSTE TOTAL EN EUROS
1.1 Formar técnicamente a los vecinos para la participación en la construcción del proyecto	
1.2 Realizar charla informativa para promover la formación de una junta directiva	
2.1 Realizar charla informativa para promover la gestión para la obtención del título de propiedad	
3.1 Construir una losa deportiva, en la zona baja posterior.	1.012,71
3.2 Construir el mobiliario infantil con materiales reciclables, para equipar el parque infantil.	70,42
3.3 Incorporar el mobiliario urbano de apoyo necesario con el fin de garantizar la habitabilidad del área.	
4.1 Pavimentar la zona de acceso a la comunidad y crear una plaza de relación	28.027,24
5.1 Realización del adoquinado de las calles peatonales de la Comunidad	
5.2 Realización del adoquinado de la Comunidad María Auxiliadora	
4.2 Construir un local comunal para reuniones, talleres y actividades productivas.	1.182,67
6.3 Plantación de árboles	M.O.
7.1 Colocación de gaviones para la contención del talud.	1.876,87
7.1 Colocación de gaviones tipo colchón para conformar la escalera de acceso	
7.2 Construcción de una rampa	1.452,80
8.1 Demoler las letrinas en desuso	M.O.
8.2 Dotar de la infraestructura necesaria para la separación organizada de la basura	221,04
9.1 Formación en el cuidado del medio ambiente y el mantenimiento de espacios públicos e infraestructura comunitaria	
Tendedero Precio por Unidad	70,42
GASTOS TOTALES	33.916,68

4.3 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

El proyecto se encuentra dentro del Plan de Desarrollo Comunal (PDC). Este es un documento de gestión construido de manera participativa y que tiene como objetivo conseguir mejoras sustantivas en las condiciones de vida de la comunidad. Los PDC se enmarcan en las políticas de desarrollo de los distritos. En este caso se concreta en el Plan de Desarrollo Concertado del Distrito de Grocio Prado.

En este contexto, la ONG CESALa través del equipo de Fortalecimiento de Sociedad Civil del Convenio “Mejora de la habitabilidad básica y del desarrollo humano de la población afectada por el terremoto de Agosto de 2007, Perú”, realizaron un trabajo conjunto con los pobladores y líderes vecinales de la comunidad.

En suma, consideramos que el PDC, como instrumento de gestión para el desarrollo servirá a los pobladores de Castilla La Mancha para planificar sus acciones a futuro y participar de los espacios democráticos de participación ciudadana, como los presupuestos participativos, las iniciativas ciudadanas, las mesas de diálogo y concertación, los núcleos ejecutores, entre otros. Por otra parte este documento también permitirá a las autoridades del Distrito de Grocio Prado, conocer de manera más cercana el pasado, presente y futuro de esta comunidad, para de esta manera planificar acciones conjuntas a trabajar con la población de la asociación “Castilla la Mancha”.

Por otra parte el proyecto cuenta con el apoyo del gobierno de Castilla la Mancha y de la AECID.

5 VIABILIDAD Y SOSTENIBILIDAD

5.1 FODA

Para asegurarnos de la viabilidad del proyecto hemos realizado un estudio FODA

FODA (Fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas):	
FORTALEZAS	DEBILIDADES
<p>Se tiene un terreno destinado para el local comunal.</p> <p>Se tiene servicio de agua y energía eléctrica.</p> <p>Se cuenta con capilla cercana</p> <p>Las familias del asentamiento son solidarias.</p> <p>Son emprendedores y con habilidades en artesanía y costura.</p> <p>Se conocen todos los vecinos entre sí.</p> <p>Hay un gran número de jóvenes.</p>	<p>Se cuenta con áreas públicas, comunales y de recreación que no está acondicionado para su uso (falta construir).</p> <p>Muchas de las familias son conformistas</p> <p>Existe un alto porcentaje de desempleo entre mujeres.</p> <p>No existe una junta directiva.</p> <p>Un gran número de jóvenes no acceden a carreras técnicas y/o universitarias.</p> <p>Un 30% de casos de violencia familiar.</p> <p>No existen organizaciones sociales en la comunidad</p> <p>Viviendas construidas de Drywall son vulnerables al frío y otros problemas.</p> <p>No cuentan con pistas y veredas.</p> <p>No cuentan con local comunal.</p>
OPORTUNIDADES	AMENAZAS
<p>Apoyo de la ONG CESAL en temas de fortalecimiento organizacional.</p> <p>Se cuenta con el mecanismo de participación ciudadana - presupuesto.</p> <p>Se cuenta con el servicio de vigilancia de la Municipalidad de Grocio Prado.</p> <p>Predisposición de los vecinos para realizar sesiones de consejo donde participen.</p> <p>Programas de gobierno como Beca 18, pensión 65 y cuna má</p>	<p>Las condiciones climáticas deterioran las viviendas precarias.</p> <p>La comunidad se encuentra en una zona sísmica.</p> <p>Contaminación ambiental debido a la basura que se acumula en la entrada de la comunidad (hay moscas, humo nocivo, presencia de roedores, basura y malos olores).</p> <p>Inseguridad ciudadana (robos) en la entrada a altas horas de la noche.</p> <p>Terreno de relleno insalubre.</p>

5.2 POLÍTICAS DE APOYO

Este proyecto se realiza a través de la ONG CESAL. Organización independiente de otras entidades de carácter económico, político o de otra índole. Nació de una experiencia cristiana vivida comunitariamente y abierta al mundo entero. Por este motivo, CESAL se mueve a partir de los criterios y sugerencias de la Doctrina Social de Iglesia y de la rica experiencia histórica que la alimenta.

La Misión de CESAL es trabajar para mejorar las condiciones de vida de los destinatarios de sus proyectos de desarrollo, teniendo en cuenta todos los factores que inciden en la realidad, partiendo del patrimonio y experiencia de los propios beneficiarios y, por tanto, implicándoles en su trabajo como verdaderos protagonistas de su desarrollo, teniendo siempre presente la caridad (solidaridad) en nuestras actuaciones.

5.3 ASPECTOS INSTITUCIONALES

El proyecto para la Asociación de vecinos de Castilla la Mancha se trata de una intervención concreta y económicamente asequible se considera que una vez finalizado el proyecto se delega a la junta directiva la gestión y el mantenimiento de los espacios públicos.

Este compromiso se concretiza de la siguiente manera:

- Aporte de mano de obra en los trabajos de construcción.
- Aportes para la realización de talleres previstos.
- Aporte para el mantenimiento de los espacios.

5.4 ASPECTOS SOCIOCULTURALES

El objetivo del proyecto para la Asociación de vecinos de Castilla la Mancha es mejorar integralmente la calidad de vida de la población. Para ello se ha previsto la mejora de las condiciones de los espacios públicos como eje que apoye a las relaciones vecinales y a la cohesión social, estos lugares públicos quieren convertirse en referentes para la comunidad, la población a medida que conocen el proyecto se apropien de él de manera comunitaria. Los vecinos trabajan colabora y cooperan en el desarrollo de estos espacios.

5.5 ENFOQUE DE GÉNERO

Uno de los puntos importantes en el proyecto para la Asociación de vecinos de Castilla la Mancha es el mejoramiento de la calidad de vida de las familias y específicamente aquellas cuya estructura se caracteriza por ser madres cabeza de familia con escasos recursos. La intervención en la comunidad se particulariza por su carácter integrador y por ello se ha previsto el desarrollo de talleres destinados a las mujeres, de esta manera se aumenta su capacidad económica y su independencia, ambas consideradas fundamentales en el impacto social de la comunidad.

5.6 ENFOQUE BASADO EN LOS DERECHOS HUMANOS

La situación que presentan muchos pobladores es de desconocimiento de sus derechos. Esto junto con la poca presencia del Estado representado por su Gobierno Local (municipalidad) en la zona hace que la población se vea en un estado de vulnerabilidad. Por esa razón, es importante que se promuevan talleres o encuentros sobre tema de Derechos Humanos en los pobladores.

Incorporan como elementos fundamentales las ideas de que todo individuo tiene derecho a la libertad, al bienestar y a la seguridad de su persona, por lo que la recuperación de los espacios públicos de forma participativa se orienta al aseguramiento de tales valores.

Asimismo, el proyecto fomenta el derecho humano de tomar parte en la vida cultural de la comunidad, a reunirse y a expresar libremente todas las opiniones, con objeto de que el rediseño del espacio público y su recuperación puedan ser fuente de sentido de pertenencia y afecto por parte de la comunidad, en tanto las ideas de todos se reconocer, valoran y discuten para dar forma a la reestructuración del espacio, sus áreas verdes, mobiliario urbano.

El proyecto prevé la conformación de espacios para la difusión de talleres informativos, así como para la educación en materia de derechos humanos.

5.7 FACTORES TECNOLÓGICOS O PROFESIONALES

Para evitar dependencias tecnológicas el proyecto contempla la formación para la construcción y el mantenimiento de los espacios construidos. La transferencia tecnológica se realizará a través de talleres de formación de construcción con bambú, gaviones y adoquinado.

En el proyecto para la Asociación de vecinos de Castilla la Mancha se han diseñado soluciones sencillas y de fácil ejecución ya aplicadas con anterioridad en Perú.

5.8 FACTORES MEDIOAMBIENTALES

La intervención realizada en la Asociación de vecinos de Castilla la Mancha nace entre otros motivos del riesgo para la salud de los vecinos por su exposición a zonas contaminadas y la condición insalubre del terreno. El proyecto se fundamenta en parte alrededor de los factores medioambientales por lo que es evidente su papel determinante y predominante en el desarrollo y recuperación de las zonas abandonada.

En este punto cabe considerar varios aspectos relacionados entre sí

- A. Aspectos técnicos: Muchas de las soluciones propuestas irán encaminadas a obtener el máximo de sostenibilidad general.
- B. Aspectos educativos: Parte de las actividades previstas se enfocan en la concienciación y educación de los vecinos en el ámbito medioambiental.

5.9 FACTORES ECONOMICO-FINANCIEROS

La Ong- Cesal cuenta con el mecanismo de participación ciudadana – presupuesto. El presupuesto participativo es el resultado de la utilización de los procesos mediante los cuales los ciudadanos proponen, deliberan y deciden en la formulación, ejecución, control y evaluación del presupuesto de inversión anual del Municipio, todo ello con el propósito de materializarlo en proyectos que permitan el desarrollo del Municipio, atendiendo a las necesidades y propuestas de las comunidades.

Por otra parte el proyecto cuenta con el apoyo del gobierno de Castilla la Mancha y de la AECID.

En último lugar se prevé delegar en la Junta Directiva de la comunidad la gestión de los espacios y equipamientos públicos, así como su mantenimiento.

5.10 PROCEDIMIENTO DE TRANSFERENCIA

Una vez que se ha formalizado la construcción y mejora de los espacios públicos de la Asociación de vecinos de Castilla la Mancha, serán los propios vecinos los propietarios y gestores de estos espacios bajo la supervisión administrativa de la junta de dirección. De esta manera la mejora de la calidad de los espacios públicos repercutirá en toda la comunidad.

Para su manutención se distribuirán manuales técnicos a los actores implicados y participantes de la construcción del proyecto, contribuyendo así a la mejora del conocimiento técnico en lo relativo a la construcción de espacios urbanos.

6. VISIBILIDAD DE LA COOPERACIÓN DE LA UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID

Todas las actividades programadas en el proyecto se harán bajo las señas de identidad de la Universidad Politécnica de Madrid. En la construcción de los espacios se hará constar en su cartel de obra, el logo y nombre de las entidades financiadoras.

7. AUTOEVALUACION DEL PROYECTO

7.1 Valorar de Cero (mínimo) a Cuatro (máximo) la aproximación de las condiciones de prioridad del apartado 6.2.2 de las bases.

CONDICIÓN	VALOR
Es área de trabajo de UPM. La intervención de esta supone un valor añadido	3
Promueve el acceso de las personas menos favorecidas a los bienes y servicios básicos	4
Contiene acciones en educación y formación técnica orientada a los menos favorecidos	4
Hay aportación clara a la mejora de la calidad de las acciones de cooperación	3
Hay colaboración con varias instituciones universitarias o científicas del país receptor	1
Hay colaboración con otras universidades de la comunidad de Madrid, españolas o europeas	1
Se inserta en proyectos programas y políticas más amplios.	4
Tiene con financiación pública, privada de la propia asociación o de sus socios locales	4
Mejora la participación en cooperación de la comunidad universitaria de la UPM	3

7.2 Autovaloración previa de la calidad del proyecto

CRITERIOS	MÁXIMO	PUNTOS
Pertinencia, coherencia y calidad de los proyectos. Identificación, Pertinencia y adecuación de objetivos a prioridades	24	23
Metodología, planificación de actividades	17	15
Recursos técnicos y humanos	14	13
Recursos económicos	20	19
Impacto del proyecto. Sostenibilidad. Perdurabilidad de sus efectos.	31	31
Viabilidad. Sostenibilidad e Impacto		
Integración de perspectivas horizontales	10	10
Experiencia capacidad operativa e idoneidad de los agentes intervinientes. Intervención de los diferentes agentes	22	21
Participación e impacto en la comunidad universitaria de la UPM	12	9
TOTAL	150	142

INDICE

1. ANTECEDENTES Y CONTEXTO	
1.1 Mapa de localización de Perú.	2
1.2 Mapa de localización del departamento de Ica.	3
1.3 Mapa de localización del distrito de Grocio Prado en la provincia de Chincha	4
1.4 DISTRITO DE GROCIO PRADO	5
1.5 ASOCIACIÓN DE CASTILLA LA MANCHA	7
1.6 DOCUMENTO FOTOGRÁFICO DE IDENTIFICACIÓN	11
2. PROPUESTA DE PROYECTO	18
3. MEMORIA CONSTRUCTIVA	20
3.1 Adoquinado	20
3.2 Muro de contención y escalera de gaviones - rampa	24
3.3 Local	29
3.4 Juegos Infantiles	36
3.5. Tendedero	38
BIBLIOGRAFÍA	42

DOCUMENTACIÓN COMPLEMENTARIA AL PROYECTO

1. ANTECEDENTES Y CONTEXTO

1.1 Mapa de localización de Perú.



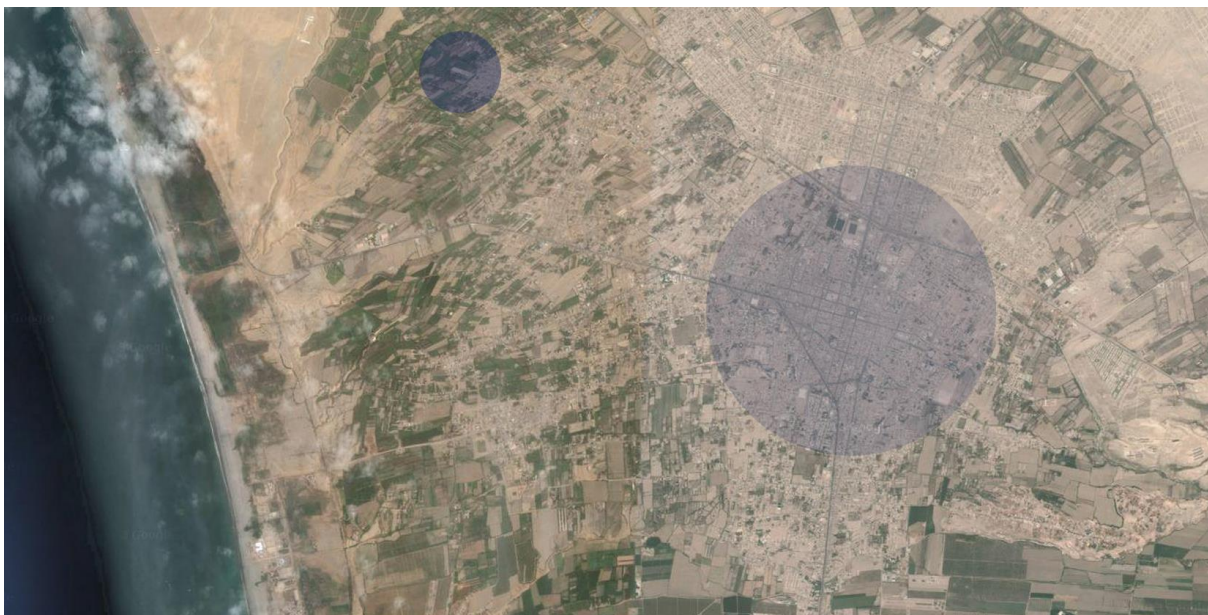
1.2 Mapa de localización del departamento de Ica.



1.3 Mapa de localización del distrito de Grocio Prado en la provincia de Chincha



1.4 DISTRITO DE GROCIO PRADO



UBICACIÓN GEOGRÁFICA

Grocio Prado es uno de los once distritos que conforman la provincia de Chincha, la cual pertenece al departamento de Ica. Su ubicación geográfica es altitud 90 msnm, latitud sur 13°23'42", longitud Oeste 76°09'09". Se encuentra en la región costa y cuenta con una superficie de 190.53 km² (PREDES2009: 11). Según la Ley N° 10044, el Distrito de Grocio Prado cuya capitales San Pedro, limita por el norte con la provincia de Cañete, por el sur con la carretera Panamericana, por el este con la Pampa de Ñoco, y por el oeste con el océano Pacífico.

ASPECTO ECONÓMICO

Según el último Censo Nacional 2007, el total de la población del Distrito de Grocio Prado en condiciones para trabajar es de 8.399 habitantes, del cual la P.E.A. ocupada representa en número de habitantes, un 8.170; es decir, existe un alto porcentaje de personas empleadas; sin embargo, esta información no considera las condiciones de contrato; lo cual nos podría llevar a inferir que si bien buena parte de la población del Distrito trabaja, sus derechos laborales, en algunos casos, no podrían estar siendo considerados.

Por otro lado, cabe señalar que el aspecto económico del Distrito gira en torno a dos espacios geográficos diferentes: zona rural y urbana, esta división marca en cierta medida el tipo de actividad productiva de la población. Por ejemplo; en la zona rural, las principales actividades productivas que realizan son ganadería y agricultura, donde destaca el cultivo de la uva, la palta, el algodón, el frijol, así como también otros productos de pan llevar. Mientras que en la zona urbana, han surgido pequeños comercios alrededor de la plaza de armas, así como la producción de artesanía hecha a base de junco y venta de la misma. Además existen algunas plantas agroindustriales (vitivinícolas), y organizaciones de pescadores y sastres, como algunas microempresas (servicios de internet y telefonía, gastronomía y dulcerías, bodegas, hotelería, entre otros). Asimismo, el turismo debería ser considerado una de las actividades potenciales del distrito; sin embargo, no se le da la importancia debida.

ASPECTO SOCIAL

En lo que respecta al aspecto social, el Distrito de Grocio Prado cuenta con una población total de 21,665 habitantes, de los cuales el 16.3% se encuentra bajo el umbral de la pobreza (INEI2010). El 91% de la población se ubica en zona urbana, según el censo nacional 2007 realizado por el INEI. Sin embargo, en la zona rural existe una alta movilidad en su población debido a su dinámica productiva, por ello se puede decir que el porcentaje de habitantes en esta zona podría ser mayor a un 9%. Además en el Distrito el analfabetismo alcanza niveles de un 3.4% y las personas que no cuentan con DNI representan un 1.5% (INEI 2008).

Con respecto a la atención de la salud, el servicio brindado es muy limitado. Este es un problema prioritario porque nos referimos a una necesidad elemental del ser humano y sobre todo porque es un derecho. Es necesario empezar un trabajo articulado con las instancias del Estado, gobierno local y sociedad civil para procurar que el servicio de salud que se brinda empiece a mejorar y permita al ciudadano gozar y valer su derecho de contar con buena salud.

ASPECTO CULTURAL

En relación a este aspecto, podemos decir que el Distrito de Grocio Prado cuenta con múltiples manifestaciones culturales en ámbitos tan distintos como el religioso, el folclore, el ocio, el deporte, entre otros. Todo ello, debido a la diversidad de su población y sus tradiciones; es esta propia diversidad, la que enriquece a los grociopradinos y a la vez se convierte en elemento de unión entre sus pobladores. Cabe señalar, además, que la religiosidad de los pobladores del distrito ha facilitado su cohesión social. Con respecto al deporte, el fútbol y el vóley son consideradas como las disciplinas más populares y que atraen mayor interés en la población del distrito. Esto es una potencialidad del distrito porque permite que los jóvenes tengan otros espacios de interrelación, así como también contribuye a mejorar sus habilidades sociales.

TERREMOTO 15 DE AGOSTO DE 2007

El 15 de agosto de 2007, a las seis y cuarenta de la tarde se produjo un sismo en la región Ica, el más fuerte ocurrido en los últimos cien años en el país. Aproximadamente, se registraron 1500 heridos y 519 fallecidos; en Chíncha la mayoría de los fallecidos fueron menores de 15 años (99 fue el número de muertos en esta provincia) (Bambarén 2009:90). Este evento, sin lugar a dudas, marcó la historia de millones de familias de la región y, también, en cada una de las provincias y distritos que la constituyen. Hasta el día de hoy puede observarse las consecuencias que trajo ese acontecimiento; por ejemplo, en el Distrito de Grocio Prado, existen muchas viviendas que sólo cuentan con el frente construido a diferencia de la parte interior cuyas paredes son de plástico y no cuentan con ningún servicio básico. Esto es sólo una muestra del lento e inadecuado proceso de reconstrucción que se está llevando en la región; no sólo se trata de viviendas, sino de personas. Es prioritario que las autoridades asuman su responsabilidad y establezcan una agenda de trabajo para ayudar a estas familias tras cinco años del terremoto.

COMUNIDADES

Se entiende por comunidad al conjunto de personas que tienen una vivienda, una misma noción de ubicación geográfica y/o territorial, comparten un espacio intersubjetivo de pertenencia y proximidad, poseen una organización vecinal representativa y se identifican con un nombre propio. A partir de esta definición, dentro del Distrito de Grocio Prado ubicamos diferentes tipos de comunidades como los centros poblados (C.P.), las urbanizaciones populares de interés social (U.P.I.S.), los asentamientos humanos (A.A.HH.), las urbanizaciones

(Urb.), las asociaciones de vivienda (Asoc.), los complejos agropecuarios (C.A.), barrios y también, algunas colectividades asociadas en pasajes, avenidas y calles. Estas comunidades se ubican dentro de dos zonas diferentes: urbana y rural.

La “Asociación de viviendas de Castilla la Mancha” se encuentra dentro de la zona urbana:

La zona urbana está relacionada con los Distritos de Chíncha Alta y Sunampe por la carretera Panamericana; además tiene carácter residencial e industrial (vitivinícola), se abastece de los servicios básicos que ofrece el Distrito de Chíncha Alta, presenta una trama ortogonal alrededor de su plaza principal, se ha realizado sin un planeamiento (informalmente) por lo que ha crecido dejando áreas de uso rural sin urbanizar, por eso hay déficit de espacios públicos, y es la zona más antigua del Distrito.

1.5 ASOCIACIÓN DE CASTILLA LA MANCHA



La historia de Castilla La Mancha inicia hace cinco años, en el 2008, después del terremoto de Agosto del 2007 y en vista de los daños causados a muchas de las viviendas de Grocio Prado, la ONG IDEI, con el financiamiento de la comunidad autónoma de Castilla La Mancha de España, iniciaron los trabajos de identificación de las viviendas con mayor nivel de afectación las cuales fueron reubicadas en un terreno financiado por dicha fundación.

Es así que se instalaron un total de sesenta familias en módulos de drywall donado por la misma institución. Sin embargo, el armado de los módulos, el preparado del terreno y la instalación de los mismos estuvo a cargo de la misma comunidad con el apoyo técnico de la ONG ISS. De esta manera mediante un trabajo que concertó las fuerzas de toda la población y el trabajo en equipo, los pobladores crearon su propia comunidad.

Según cuentan los pobladores, en el momento de instalarse en el terreno donado otras necesidades comenzaron a aflorar, sobre todo las necesidades producto de la ausencia de servicios básicos como agua, desagüe y electricidad. Así mismo, las carreteras aún eran precarias y trasladarse al centro de la ciudad se

convirtió en un problema diario porque no pasaban unidades de transporte cerca de la nueva comunidad de Castilla.

Ya el 06 de julio del año 2009 se obtuvo el reconocimiento por parte de la municipalidad de Grocio Prado. En junio del mismo año se obtuvo el servicio de agua, en agosto se logró obtener la energía eléctrica y en octubre de 2010 se consiguió la implementación del sistema de desagüe.

En la actualidad aún persisten muchas necesidades, problemas y retos que se les presenta a los pobladores de esta comunidad; sin embargo, como lo hicieron al inicio, continúan trabajando por lograr mejorar sus condiciones de vida y la de sus familias con mucha fe en el futuro y la esperanza de lograr una mejor calidad de vida.

ASPECTOS SOCIALES

Familia:

Actualmente, la asociación de Castilla La Mancha cuenta con 65 familias provenientes de distintas comunidades de Grocio Prado, dichas familias fueron trasladadas luego del terremoto de agosto del 2007 gracias a la cooperación de la comunidad de Castilla La Mancha de España. Cabe señalar que un número considerable de estas familias son jóvenes, además de existir una gran población infantil.

Otro aspecto en el plano de las relaciones familiares está referido a que se presentan casos de violencia familiar en aproximadamente un 20% de las familias

Demografía:

Según la información proporcionada por la comunidad, el 60% de la población del asentamiento humano está conformado por el género femenino y el 40% del sexo masculino. Por otro lado, la población está comprendida mayoritariamente en el grupo etario de 20 a 40 años de edad. La población infantil, cada año se va incrementando, según informan los vecinos hace 2 años se registraron una cantidad de 110 niños menores de cinco años.

Educación:

La comunidad de Castilla es parte del grupo de comunidades que no cuenta con un SET (Sala de Estimulación Temprana), wawawasi, PRONOEI u otro programa educativo a pesar de contar con una gran población infantil. Así mismo, los niños que se encuentran en edad escolar primaria y secundaria tienen que asistir a los centros educativos, ubicados en el centro de la ciudad de Grocio Prado. Uno de los problemas del acceso a la educación, en este sentido, es la dificultad de traslado y la ausencia de unidades móviles. Además, muchos padres de familia manifiestan que el nivel académico de sus niños es muy bajo debido a una percepción de inadecuada enseñanza y la inasistencia de algunos profesores a estas instituciones educativas.

El problema de la educación superior se torna aún más difícil debido a la ausencia de instituciones de educación superior en el distrito. Muchos de los padres son de bajos recursos y no pueden pagar mensualidades de S/300 de los institutos y universidades particulares que hay en Chíncha. Por lo tanto, el acceso a la educación superior no está plenamente garantizado, convirtiendo más vulnerable aún el futuro de los jóvenes.

Salud:

EL Centro de Salud de Grocio Prado es la institución de salud más cercana y éste se encuentra a 10 minutos en mototaxi. Así mismo, no existen farmacias o boticas cercanas a la comunidad de Castilla La Mancha.

La comunidad expresa que los principales problemas de salud de la población son los estomacales con los niños y también adultos, más aún en temporadas de verano, debido entre otros a que la comunidad no cuenta con pistas y veredas asfaltadas, sumado a la basura que se acumula en la entrada de la comunidad y la presencia de roedores.

Otra enfermedad frecuente, sobre todo en los niños y personas mayores, son las enfermedades respiratorias que se observan en épocas de invierno, debido a poco cuidado para enfrentar el frío y por la morfología de sus viviendas (la mayoría están construidas de drywall)

Seguridad:

No hay un clima de violencia generalizado en la comunidad, sin embargo los pobladores manifiestan que se han conocido casos de robo a peatones en la entrada de la comunidad. No existen rondas o juntas vecinales de seguridad ciudadana en la comunidad y en casos de inseguridad cuentan con los servicios de vigilancia o llaman a la policía.

En cuanto a la gestión de riesgo de desastres, la comunidad aún no se ha logrado organizar para hacer frente a casos de movimientos sísmicos, incendios, emergencias, etc.

ASPECTOS ECONÓMICOS

EMPLEO:

La población económicamente activa de la asociación Castilla La Mancha se encuentra empleada como obrera en las fábricas agro industriales y en las empresas textiles; por otro lado, también encuentran una fuente de trabajo en la conducción de mototaxis, el comercio ambulatorio y en la venta de artesanías.

A pesar de que no existen cifras exactas, existe una percepción de que las mujeres son las que se encuentran en una situación de mayor vulnerabilidad pues son muy pocas quienes tienen acceso a un trabajo digno. La mayoría de ellas son madres de familias y se dedican a labores domésticas no remuneradas o realizan trabajos eventuales.

Además, se ha podido observar que si bien hay pobladores que tienen una profesión (enfermeras y profesores), existen pocas personas empleadas para alguna institución del Estado. Este indicador responde al nivel de preparación o grado de instrucción de las personas en edad de trabajar.

EMPRENDIMIENTO:

Dentro de las principales actividades de emprendimiento económico que realizan las familias de esta comunidad se tienen principalmente actividades vinculadas a la artesanía, tejido en base de junco, venta informal y servicios como transporte público (mototaxistas y autos de ruta).

Sin embargo hace falta apoyo de las instituciones, organismos cooperantes y del gobierno local para fortalecer estas iniciativas de emprendimiento de manera sostenida y de forma integrada; esto significa, facilitar el capital de trabajo, capacitación y asistencia técnica, para viabilizar así su desarrollo autónomo.

ASPECTOS CULTURALES:

PARTICIPACIÓN DE LAS PERSONAS EN LAS DECISIONES COMUNITARIAS:

La comunidad de Castilla La Mancha no tiene una junta directiva activa. Sin embargo existen grupos de vecinos en ambas calles de la asociación quienes se organizan para tratar temas muy puntuales de mejora de la comunidad. Asimismo, se reconoce que hay una mayor participación de las mujeres y existe poca presencia de jóvenes menores de 25 años.

CUIDADO DEL MEDIO AMBIENTE:

En cuanto al tema medioambiental, hay dos situaciones que preocupan a la comunidad. Primero, el foco infeccioso que se ha convertido la entrada de la comunidad en donde es común ver montículos de basura y una gran cantidad de roedores lo cual pone en amenaza constante a las viviendas y a los niños que son los más vulnerable. La ausencia de áreas verdes, aunado a la falta de asfaltado de las calles, afecta también a un medio ambiente saludable.

ASPECTO DE INFRAESTRUCTURA

SERVICIOS BÁSICOS:

Los servicios básicos (agua y electricidad) fueron conseguidos en el año 2009 y en octubre del 2010 se logró la implementación del sistema de desagüe.

SITUACIÓN DE LAS VIVIENDAS:

En Castilla la Mancha ninguna vivienda se encuentra titulada, debido entre otros motivos a que el terreno en el que se asientan está inscrito a nombre de la comunidad de Castilla La Mancha de España y aún no se ha realizado la transferencia documentaria a la comunidad. Esta situación ocasiona dificultades para poder acceder a otro tipo de servicios y para presentar proyectos en el presupuesto participativo.

La mayoría de las viviendas en Castilla La Mancha han sido construidas después del sismo del 15 de agosto de 2007 como módulos básicos de vivienda de 42 m² de área, con material temporal en las paredes (material de drywall) y techo de calamina, poco resistentes a los efectos climáticos.

SITUACIÓN DE LOS ESPACIOS PÚBLICOS:

En relación a los espacios públicos, estos aún no han sido construidos, entre otros por no contar con títulos de propiedad, lo cual no ha logrado concretarse hasta el momento. Sin embargo, la población ha destinado algunos espacios para la construcción de la plaza central, un local comunal y una losa deportiva. Por otro lado, se puede apreciar la falta de asfaltado de las dos únicas calles que la conforman y de la entrada.

1.6 DOCUMENTO FOTOGRÁFICO DE IDENTIFICACIÓN

















2. PROPUESTA DE PROYECTO

La Recuperación de Espacios Públicos Participativa es un proceso en el cual la Comunidad no sólo recupera un espacio público que se encuentra deteriorado; recupera también el sentido de corresponsabilidad comunitaria y la convivencia en barrios. En definitiva, recuperan su calidad de vida. En ese sentido, el enfoque propuesto parte del supuesto que los espacios públicos se deterioran cuando los vecinos dejan de comprender que parte de sus vidas también se desarrolla fuera de sus casas.

El proyecto entiende que el espacio público es un espacio natural de contacto y uso inmediato al interior de las poblaciones, y que dependiendo de su conservación, uso, equipamiento y luminosidad, puede dejar de ser un micro basural o escenario de diversos hechos delictuales, para convertirse en un lugar de cohesión social, expresiones de libertad, protagonismo e identidad comunitaria.

La Comunidad aporta con su necesidad, su historia, sus ideas, su creatividad y su mano de obra directa sobre este espacio público.

Diseño Integral de Espacio Público para la Asociación de viviendas “Castilla la Mancha”

La Asociación “Castilla la Mancha”, cuenta con 65 viviendas distribuidas en torno a dos calles acotadas en un condominio cerrado, en el que se presentan 2 zonas susceptibles de ser espacio público comunitario: la zona de acceso y la zona trasera a las viviendas. Entendemos que sería positiva y necesaria la elaboración de un proyecto de urbanización integral, que englobe la mejora de todos los espacios públicos de este conjunto y la pavimentación de sus calles.

El proyecto Diseño Integral del espacio público para la Asociación de viviendas “Castilla la Mancha” se concibe como una iniciativa de apoyo a la comunidad, para dotar de espacios públicos de calidad, confiándoles funciones y usos, posibilitando la localización de actividades, otorgándoles cualidades paisajísticas y ambientales, a la vez de promover la apropiación y participación de la comunidad de estos espacios como lugares propicios para la convivencia, la inclusión social y que contribuyan a la construcción de su identidad.

La metodología del proyecto constituye, principalmente, la incorporación de la comunidad en el diseño y en la intervención del espacio, a diferencia del mejoramiento unilateral.

El programa reconoce que la utilización y la mantención del espacio recuperado depende del involucramiento de la comunidad en la intervención, por cuanto es ésta la que conoce el espacio público, sus vías de acceso y tránsito, sus áreas de descanso y esparcimiento, y también los sitios que concentran comisión de delitos, asegurando que el nuevo diseño del espacio considere tales variables.

Así mismo, es relevante señalar que el proyecto plantea la ecuación tiempo de ejecución v/s sustentabilidad, con un concepto de participación basado en la igualdad. Vale decir, la comunidad y el municipio estarán totalmente enterados de qué, cómo, cuándo y hasta dónde habrá disposición por un determinado espacio público a recuperar. Así, la variable a verificar debe ser siempre la participación comunitaria, asegurando que el empoderamiento sea total.



La metodología del proyecto constituye, principalmente, la incorporación de la comunidad en el diseño y en la intervención del espacio.



El proyecto se subdivide en 6 actuaciones diferenciadas:

1. Pavimentación con adoquines las dos calles principales, las plazas de acceso y trasera así como el tramo de entrada que comparte con la comunidad María Auxiliadora.
2. Contención de talud posterior mediante gaviones, así como la construcción de escalera y rampa de acceso a la zona baja.
3. Construcción de un local de uso comunal con estructura de bambú y cubierta de caña.
4. Realización de una losa deportiva en hormigón simple con dimensiones reglamentarias para una pista de vóley.
5. Parque infantil desarrollado a partir de elementos de bambú y neumáticos reciclados.
6. Módulo de tendedero familiar con estructura de bambú

3. MEMORIA CONSTRUCTIVA

3.1 ADOQUINADO

Se pavimentarán con adoquines de concreto:

- Las dos vías principales de la Asociación. Uso peatonal, con 95x4 metros de ancho.
- La plaza de acceso a la Asociación. Uso mixto. 365 m²
- Plaza posterior de la parte alta del talud. Uso mixto 240 m²
- Vía de la Comunidad María Auxiliadora. Uso mixto 95x5,40 metros de ancho

Este trabajo consiste en la colocación de una base granular, una capa de arena y por último la colocación y confinamiento de adoquines de concreto mediante sardineles, de acuerdo con los alineamientos y secciones indicados en los documentos del proyecto.

Las ventajas de estos pavimentos se basan en que su capa de rodadura está hecha con adoquines de hormigón; es decir, piezas prefabricadas, que se pueden producir en equipos sencillos y pequeños por parte de grupos comunitarios o administraciones municipales, sin importar la escala o localización de los proyectos.

Para su colocación se utiliza poca maquinaria (básicamente una placa vibro compactadora) y mucha mano de obra local.

Ventajas de los pavimentos de adoquines

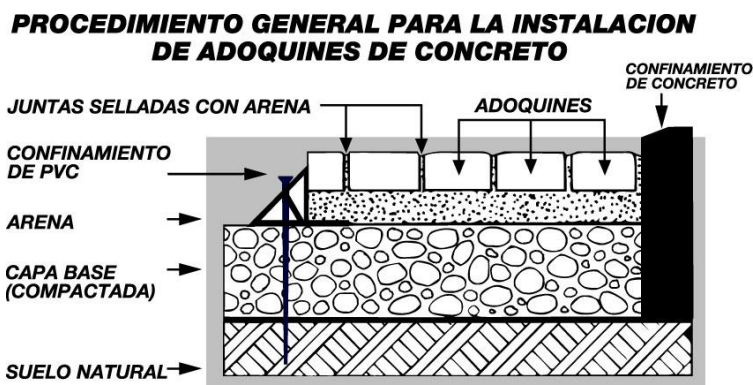
- Generación de empleo de mano de obra tanto en la producción como en el manejo y en la instalación artesanal.
- Versatilidad.
- Material de identificación y caracterización.
- Bajos costos con respecto a otros elementos.
- Material de gran calidad.
- Valor estético.
- Facilidad de manejo y almacenamiento.
- Uso inmediato.
- Fácil modulación.
- Facilidad de instalación, no requiere equipo especializado.
- Diferentes texturas, colores, tonalidades y formas.
- Facilidad y adaptabilidad en los despieces.
- Posibilidad infinita de combinación con otros materiales de acabado.
- Fácil mantenimiento.
- Fácil limpieza.
- Fácil reparación.
- Recuperación y reutilización del material.

Como los adoquines no van pegados sino unidos por compactación, y como deben durar unos 40 años, al reparar el pavimento se pueden reutilizar, por lo cual son muy económicos para poblaciones o barrios sin redes de servicios completas o en mal estado.

Las Capas

Los espesores de las capas dependen del tránsito que va a soportar el pavimento, de la dureza del suelo y de los materiales con que se van a construir estas capas; y deben tener la suficiente calidad para que el pavimento soporte el peso del tránsito, durante un tiempo determinado, sin deformarse ni deteriorarse. El tránsito, que va a circular por la vía durante el período de diseño, la dureza del suelo y la calidad de los materiales disponibles, definen el espesor de la capa del pavimento. Estas capas son, de arriba hacia abajo:

- Capa de adoquines: Los adoquines tienen un espesor de 8 cm para todo tráfico peatonal, animal o vehicular corriente.
- Capa de arena: Esta capa se construye de 4 cm de espesor, con arena suelta, gruesa y limpia, la cual no se compacta antes de colocar los adoquines sobre ellas.
- La base: El espesor de la base depende del material con que se construya, del tránsito y de la calidad del suelo. Los espesores pueden variar de 10 a 40 centímetros.



Proceso Constructivo

Los adoquines para uso peatonal y para tráfico liviano, deben ser de 6 cm de espesor. Los adoquines para tráfico pesado y áreas industriales deben ser de 8 cm de espesor.

1. Excavación y Nivelación

Antes de iniciar cualquier trabajo o excavación, verifique la existencia de tuberías de aguas negras, alcantarillado o eléctricas; para evitar el rompimiento de las mismas. Durante la excavación, cualquier materia orgánica (raíces, basura) debe ser removida. Asimismo, el suelo natural, que este saturado de agua, debe ser removido y reemplazado con tosca o material selecto compactado.

2. Material de la BASE

El material para la BASE debe ser pétreo, de río o triturado de una cantera (NO se debe usar tosca para la Base). Este material debe estar bien gradado, es decir tener piedras de todos los tamaños desde arena hasta piedras de 6 cm, para que, al compactarlo, amarre bien. El espesor de la Capa Base se determina por el tráfico, tipo de suelo y drenaje. A continuación una guía práctica para definir el espesor de la Capa Base:

APLICACIONES	ESPESOR DE LA BASE	
Tráfico PEATONAL	10 cm	
Tráfico VEHICULAR	Áreas con buen drenaje	Áreas Húmedas
- Liviano	15 cm	20 cm.
- Medio	15 cm – 20 cm	20 cm – 25 cm
- Pesado	20 cm – 25 cm	30 cm – 38 cm

3- Compactación

La compactación de la Capa Base es crítica para el buen comportamiento de cualquier pavimento. Para compactar la Capa Base se necesita de una Plancha Vibradora.

4- Arena de Asentamiento

Después de compactar la Capa Base, se coloca entre 4 y 5 centímetros de arena para asentar los adoquines. Esta arena no se utiliza para corregir desniveles en la compactación ni hacer las pendientes del drenaje, por lo que su espesor es constante en toda la obra. Debe ser gruesa y limpia, sin contenido de lodos, arcilla, limo ni materia orgánica.

5- Confinamiento

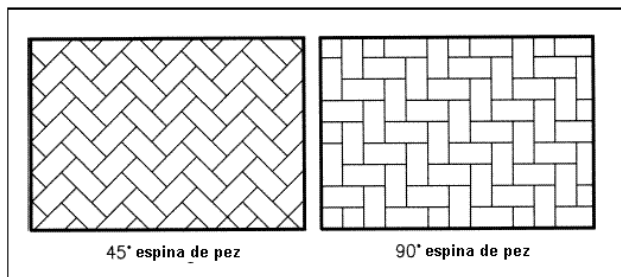
El confinamiento es parte fundamental del pavimento de adoquines de concreto. Al aportar resistencia lateral a las cargas, mantiene continuidad y el efecto de trabajo en conjunto entre las unidades.

En el proyecto se utilizan sardineles prefabricados de hormigón de 15 cm de espesor y 45 cm de profundidad, para que penetren 15 cm en la base

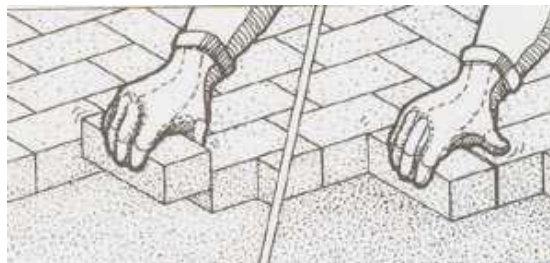
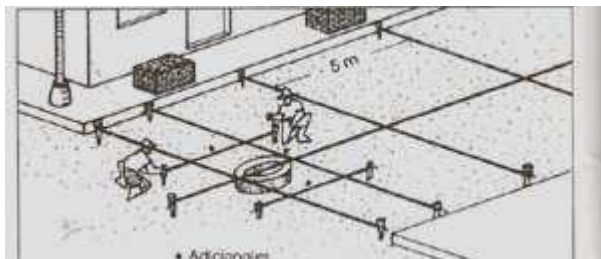
6- Colocación y Compactación de los Adoquines

Los adoquines deben ser colocados lo más juntos posible, ya que el separador, que viene en su diseño, le dará la separación necesaria. Después de colocar los adoquines, deben ser compactados con una Plancha Vibradora. Se recomiendan darle dos pases para compactar los adoquines sobre la arena de asiento

Patrones de ensamble para tránsito vehicular

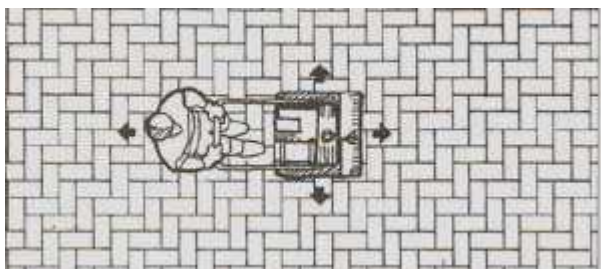


Los adoquines se colocan directamente sobre la capa de arena ya enrasada. Cada adoquín se toma con la mano y, sin asentarlos, se recuesta sobre los adoquines vecinos, justo en el punto donde se debe colocar. Después de ajustarlo contra éstos, se descorre hacia abajo y se suelta cuando se ha asentado sobre la arena.



7- Sello de Arena y Compactación Final

Posteriormente, se barre arena fina, para sellar las juntas, ayudándole con la escoba para su llenado. Nuevamente se usa la Plancha Vibradora para la compactación con el sello de las juntas. Este procedimiento puede requerir de dos a tres barridos y pases con la Plancha Vibradora.



8- Niveles

La elevación final de la superficie, no debe variar más de 1 cm de un nivel de 3 metros de largo.

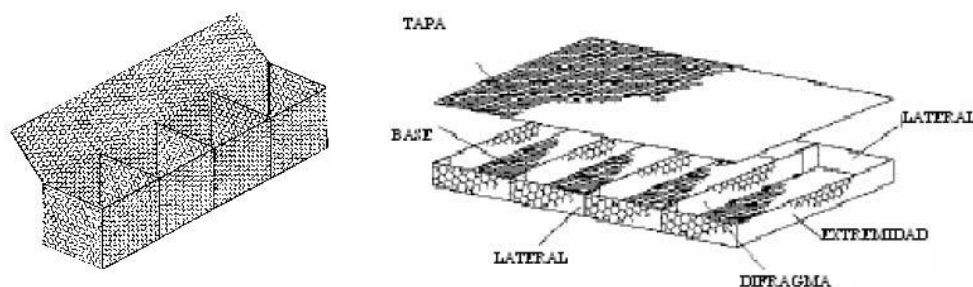
3.2 MURO DE CONTENCIÓN Y ESCALERA DE GAVIONES

Para la contención del talud con un desnivel de 1,7 m posterior se ha optado por utilizar un muro de dos hileras de gaviones tipo caja superpuestas de 4x1x1 y 4x1x1,5 metros que se utilizarán a modo de gradas. Para su revestimiento se ha utilizado maderas recicladas de pallets para su uso como asiento.

Para la realización de la escalera se utilizan 10 gaviones tipo colchón de 2x2x0,17 m.

Se entiende como gavión a cajas modulares elaboradas de mallas metálicas hexagonales de triple o doble torsión de diferente tamaño, el cual lleva tratamientos especiales de protección como la galvanización y la plastificación. Son flexibles, permeables y monolíticas.

La piedra dentro de ellas no lleva aglutinante o cementante, permitiéndole sufrir deformaciones, sin perder eficacia, en caso de fallas en el suelo de cimentación. Asimismo, es una estructura drenante, cualidad que



permite disipar la energía del agua y disminuir presiones hidrostáticas. Entre estos tipos de gaviones tenemos: Gaviones caja, gavión tipo colchón y gaviones saco.

La piedra usada en los gaviones deberá ser resistente y durable.

Ninguna piedra deberá ser menor de 50mm (dimensión mínima), ni mayor de 250mm, (dimensión máxima). Las piedras deberán estar graduada de una manera razonable, entre los tamaños límites

La continuidad monolítica se logra en campo con los amarres de alambre galvanizado. En esta forma trabajarán como una estructura completa con mayor resistencia al deslizamiento, volteo y fallas por esfuerzo.

La forma de trabajo de las estructuras con gaviones es gracias a su peso propio, por ese motivo para su análisis de diseño se considerará el empleo de gaviones caja y los muros de contención por gravedad.

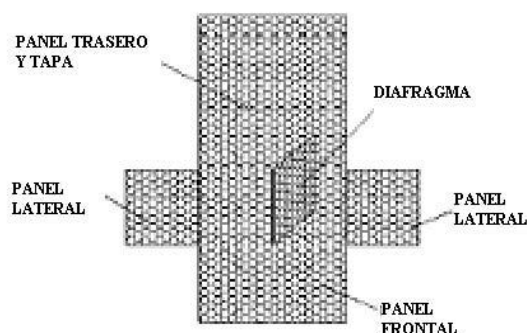
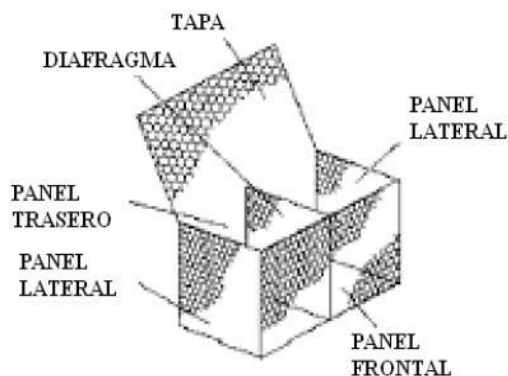
Para tener clara la funcionalidad y comportamiento de un muro de contención con gaviones, es necesario conocer las características, resistencias, tipos, etc. de gaviones que lo conforman, por esa razón detallaré sus propiedades entre otras:

Los muros de contención con gaviones tienen las siguientes características:

- Flexibles: Los gaviones poseen una gran adaptación al terreno, absorben todos los asentamientos sin requerir ningún tipo de cimentación especial.
- Ecológicos: Se integra fácilmente al medio ambiente, permiten una regeneración del paisaje y una nulidad

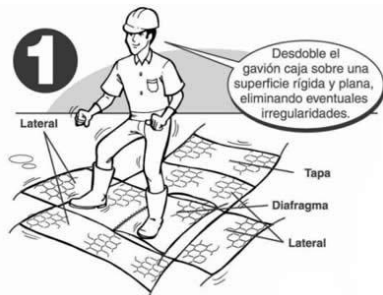
del impacto visual final que no posee el hormigón.

- Montaje rápido: Posee una gran simplicidad constructiva y rapidez en la ejecución.
- Drenantes: Las piedras de relleno ofrecen un mayor grado de permeabilidad en toda la estructura, permitiendo drenar el agua alojada en su interior. Elimina la necesidad de un sistema de desagüe (una de las principales causas de su inestabilidad³).
- Resistentes: El trabajo en conjunto de los gaviones ofrece una buena resistencia a la compresión y tracción.
- Económicos: Para rellenar los armazones metálicos, se pueden utilizar piedras de poca calidad, o aun de desecho, comúnmente encontradas cerca del sitio de la obra.
- Durables: Ofrecen un periodo de duración mayor a 20 años de vida⁴; tiempo en que los arrastres depositados en los intersticios de las piedras y la sedimentación de los mismos originan la formación de un bloque compacto y sólido. Un gavión bien hecho puede tolerar años de castigo.
- No precisan cimentación: Se apoyan sobre el terreno sin necesidad de otra estructura (trabajan a gravedad).
- Adaptación al terreno: Todo cambio en su forma por hundimiento de su base o por presión interna, es una característica funcional y no un defecto, conservando su solidez estructural sin fracturas.
- Fácil diseño: No necesitan mano de obra especializada.
- Mano de obra no especializada: Es posible capacitar rápidamente trabajadores no calificados, con supervisión de algunos calificados, para armar los gaviones, rellenarlos y sujetarlos entre sí con alambre de hierro galvanizado. Los gaviones también se pueden armar en la aldea, no es indispensable un equipo mecánico. Sin embargo, deben ser fabricados con todos sus componentes conectados mecánicamente en la fase de producción en fábrica, no pudiéndose entregar en rollos para su armado en obra.



PROCEDIMIENTO PARA SU COLOCACIÓN

1. Desdoble el gavión caja sobre una superficie rígida y plana, eliminando eventuales irregularidades.

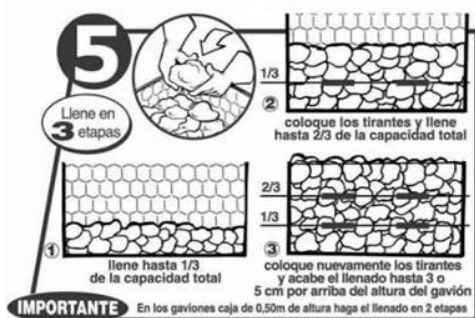


2. Levante las laterales y diafragma para forma una caja. Junte los cantos superiores de los paneles con los alambres gruesos que salen de la red.

3. Fije el alambre de amarre en el canto inferior de las aristas y amárrelas alterando vueltas simples y dobles a cada malla.

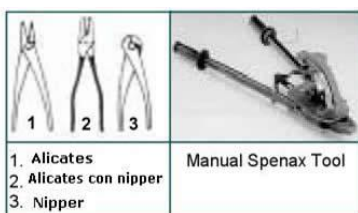


4. Cuando gaviones ya colocados. Amarre varias cajas en grupos, llévelos juntos a los ya colocados y costúrelos, con el mismo tipo de costura a lo largo de todas las aristas en contacto.



5. Llenarlos piedras.

6. Los gaviones están listos. Doble las tapas y amarre con el mismo tipo de costura.



3.2.1 RAMPA

El muro de contención donde se ubica la rampa se realizará con fábrica armada de bloques de hormigón de 40x20x20 cm, y los muros de confinamiento de la rampa serán de bloques de hormigón

El armado del muro será cada dos o tres hiladas con barras corrugados de acero en horizontal unidas a las barras corrugados de acero verticales, que se colocaran cada 60 cm y se rellenara de hormigón los huecos de los bloques donde se colocó la armadura vertical. La gran ventaja del bloque de hormigón hueco reside en la posibilidad de armar verticalmente a través de sus grandes huecos que actúa como encofrado.

La rampa será en concreto simple sobre terreno compactado confinado en los muros, tendrá 1 m de ancho y 6% de pendiente en dos tramos, en cumplimiento con la Norma A.120. (Accesibilidad Para Personas Con Discapacidad y de las Personas Adultas Mayores) de la Dirección Nacional de Urbanismo en los siguientes artículos:

Artículo 9.- Las condiciones de diseño de rampas son las siguientes:

- a) El ancho libre mínimo de una rampa será de 90cm. entre los muros que la limitan y deberá mantener los siguientes rangos de pendientes máximas: Diferencias de nivel de 1.21 hasta 1.80 m. 6% de pendiente*
- b) Los descansos entre tramos de rampa consecutivos, y los espacios horizontales de llegada, tendrán una longitud mínima de 1.20m medida sobre el eje de la rampa.*
- c) En el caso de tramos paralelos, el descanso abarcará ambos tramos más el ojo o muro intermedio, y su profundidad mínima será de 1.20m*

Artículo 10.- Las rampas de longitud mayor de 3.00m, así como las escaleras, deberán parapetos o barandas en los lados libres y pasamanos en los lados confinados por paredes y deberán cumplir lo siguiente:

- a) Los pasamanos de las rampas y escaleras, ya sean sobre parapetos o barandas, o adosados a paredes, estarán a una altura de 80 cm., medida verticalmente desde la rampa o el borde de los pasos, según sea el caso.*
- b) La sección de los pasamanos será uniforme y permitirá una fácil y segura sujeción; debiendo los pasamanos adosados a paredes mantener una separación mínima de 3.5 cm. con la superficie de las mismas.*
- c) Los pasamanos serán continuos, incluyendo los descansos intermedios, interrumpidos en caso de accesos o puertas y se prolongarán horizontalmente 45 cm. sobre los planos horizontales de arranque y entrega, y sobre los descansos, salvo el caso de los tramos de pasamanos adyacentes al ojo de la escalera que podrán mantener continuidad.*
- d) Las barandas llevarán un elemento corrido horizontal de protección a 15 cm. sobre el nivel del piso, o un sardinel de la misma dimensión.*

PROCESO CONSTRUCTIVO

1. PREPARACION DE LOS CIMIENTOS

1 . Delimitar el emplazamiento del muro: clavar estacas en el suelo para marcar los extremos y los ángulos (calcular un ancho de 40 cm como mínimo para los cimientos). Fijar unos clavos sobre las estacas (con una separación que corresponda al ancho de los cimientos) y tensar un cordel entre ellos.

2. Cavar hasta alcanzar la profundidad necesaria.

3. Verter el hormigón ciclópeo (60% piedra bola – 40 %concreto) y nivelar constantemente en toda la longitud del muro de contención. Dejar que la base fragüe por lo menos durante 48 horas antes de comenzar la construcción del muro.

4. Para eliminar la suciedad limpiar a fondo la superficie superior de la base con una escoba

2. CONSTRUCCION DEL MURO

1. Trazar el contorno del muro. Para guiar la alineación de las hileras, colocar miras en los bloques de los extremos y tender un cordel entre ellas a ras de los bloques. Ir reajustando la posición del cordel a medida que se levanta el muro.

2. Para colocar la primera hilera de bloques, extender el mortero sobre la base de hormigón de los cimientos, partiendo de cualquiera de los extremos o de los ángulos

3. Las hileras de bloques restantes se irán colocando sobre dos líneas de mortero. Los bloques se montan dejando junta de separación entre ellos. Utilizar el martillo para regular la verticalidad de los bloques y el espesor de las juntas. Comprobar la planeidad y el plomo de cada bloque con la plomada y el nivel.

4. Rellenar de mortero las juntas verticales entre bloques con una paleta. Eliminar el excedente de mortero y perfilar las juntas a medida que se van colocando los bloques.

5. Colocar una barra o redondo corrugados de acero vertical en los bloques de esquina y cada 0,60 m y rellenar el hueco con hormigón. Y colocar una barras o redondos corrugados de acero horizontal cada dos o tres hiladas.

6. Rellenar las juntas que quedarán vacías. Cubrir el muro con tapas de concreto aseguradas con mortero.

3. CONSTRUCCION DE LA RAMPA.

1. Rellenar con material de aporte, entre los muros de bloques de hormigón y compactar con una pendiente de 6%. Se deberá realizar una preparación del terreno a través del compactado manual en capas de 10 cm. previamente humedecidas sobre el cual se hará el vaciado del concreto para la rampa (10 cm).

2. Verter el concreto simple y nivelar la rampa. El espesor de la losa será de 10 cm, con mezcla de cemento hormigón en una proporción en volumen de 1 parte de cemento por 6 partes de hormigón + el 30% de piedra mediana. Deberá quedar 15 cm por debajo del muro.

3. Realizar juntas de dilatación que para el caso de pisos ubicados en exteriores se aconseja no hacer paños de más 4.0 m de largo. Al exterior también es conveniente hacer también juntas de dilatación perimetral contra paredes, cordones, etc.

Para hacer las juntas de dilatación, se deja en la junta antes de realizar el vaciado del concreto, una plancha de madera de 1" de espesor., que luego será retirada y rellenada con mezcla de asfalto y arena, caliente (correspondiendo al asfalto la proporción del 5% del peso de la arena).

4. Una vez realizado el vaciado de la losa, ésta debe ser curado (mantenerse húmedo) para darle una mejor resistencia y evitar su posterior rajadura.

5. Es conveniente un acabado semi rugoso para evitar los resbalones y caídas. Cepillar el concreto apenas húmedo antes de que se seque. Esto es esencial para la seguridad de la inclinación. El concreto, cuando está mojado, se vuelve resbaladizo y peligroso. Esto creará una textura que creará tracción para sillas de ruedas y personas que utilicen bastones o muletas

4. Colocación de la barandilla.

3.3 LOCAL

El local comunal tiene una superficie de 7 x 10,50 m² de los cuales 28 m² se destinan a zona de taller y 45,5 m² al área de reuniones.

Se trata de una estructura en Guadua Angustifolia compuesta por 9 pilares cuádruples, tres vigas dobles longitudinales y 11 correas simples transversales. Todas unidas entre sí a través de anclajes metálicos.

La estructura consiste en una cimentación aislada de hormigón ciclópeo (60% de piedra bola, 40% hormigón)

El pavimento será de concreto simple pulido.

La cubierta inclinada con un cubrimiento de tejido de junco.

El proyecto propone un diseño arquitectónico ecológico con confort térmico, amigable con el ambiente, contemplando el mínimo impacto al ambiente.

Se prevé para un futuro el posible cerramiento también mediante entramado de caña.

Siendo el bambú, un recurso natural vulnerable al sol y al agua hay que darle la protección debida en el diseño arquitectónico, para lo cual se eleva con respecto al cimiento al menos 30 cm.

El material predominante es el bambú. Considerando que se trata de un módulo exclusivamente estructural se opta por una sola especie de bambú:

Guadua Angustifolia: Debido a sus características físicas mecánicas y morfológicas, cumple el papel principal en el diseño, su utilización es en toda la estructura.

Se consideran bambúes rollizos con diámetros de 10 cm. para elementos estructurales y de 8cm para los no estructurales.

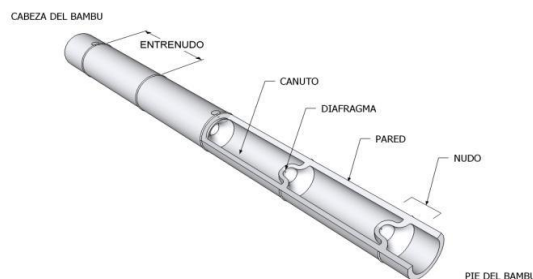
La concepción estructural se ha efectuado tomando en cuenta los siguientes criterios:

- Simetría en la distribución de elementos resistentes.
- Continuidad en la estructura, los elementos son continuos desde la cimentación
- Ductilidad adecuada para una absorción de energía sin afectar las características estructurales de la edificación.
- Adecuación del proyecto a las características del suelo.
- Seguridad, se adoptan los criterios de seguridad de acuerdo a lo indicado en las normativas.
- Economía de la solución adoptada

CARACTERISTICAS MECANICAS DE LOS MATERIALES

- Concreto ciclópeo: C-H 1:10 y 1:8

- Bambú: mayor de 4 años, humedad entre 10 y 20%
- Carga de trabajo del terreno: $f_t = 1.0 \text{ Kg. /cm}^2$



PROCESO CONSTRUCTIVO

1. REPLANTEO DURANTE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA

Comprende el trazo de ejes y niveles establecidos en los planos.

Los niveles serán referidos a los puntos de control indicados en los planos.

Se utilizarán estacas, balizas, pintura y tarjetas fijas.

Para efectuar esta partida se usará el equipo de medición apropiado, de manera que se pueda ejecutar las mediciones con la precisión necesaria.

2. EXCAVACION MANUAL DE POZOS PARA CIMIENTOS

Comprende la ejecución de trabajos de corte, realizados con la finalidad de alojar cimientos de los pilares.

Las excavaciones para la cimentación se harán de acuerdo a las profundidades mínimas indicadas en los planos de estructuras.

3. NIVELACION INTERIOR APISONADO MANUAL

Comprende la ejecución de los trabajos de refine de nivelación final, llamada nivelación interior y compactación de las áreas del terreno que soportan piso, encerradas entre los elementos de fundación. Pueden consistir en la ejecución de cortes o rellenos de poca altura y apisonados o compactación con máquina, hasta lograr los niveles establecidos.

4. RELLENO DE POZOS DE CIMENTACIÓN

Se realiza con hormigón ciclópeo, la piedra tendrá un tamaño máximo de 10", cubriendo hasta el 30% como máximo del volumen total o el que se indique en planos, cada piedra debe estar totalmente rodeada de concreto simple.

La parte superior de los cimientos debe quedar plana y rugosa para recibir al sobre cimiento o según lo que indiquen los planos. El concreto se curará vertiendo agua en prudente cantidad.

5. BLOQUES DE CONCRETO EN SOBRECIMIENTO

Para la ejecución de los sobrecimientos hay que tener en cuenta que es un elemento que requiere darle forma y quede perfectamente alineado, de espesor constante. Para eso se utilizarán bloques de hormigón a modo de encofrado perdido. A cada cimentación le corresponde un sobre cimientado de dos bloques de 40 x 20 x 20 cm de hormigón, rellenos con concreto simple.

6. PISO DE CEMENTO PULIDO Y CONTRAPISO

Falso piso de concreto simple de 7 cm de espesor, realizado con concreto $f'c=175 \text{ kg/cm}^2$ (17 MPa), tamaño máximo del agregado 19 mm, consistencia blanda, preparado en obra y vertido con medios manuales, extendido y vibrado manual, con acabado superficial de piso de cemento pulido.

El piso de cemento pulido tendrá una primera capa 3 cm. Con mezcla cemento arena gruesa en proporción 1:5, terminada con una mezcla de 1.5 cm. de espesor en proporción: 1:2 cemento arena fina.

La superficie será pulida con llana metálica.

Después que la superficie haya comenzado a fraguar, se iniciará un curado con agua pulverizada, durante 5 días por lo menos.

7. ESTRUCTURAS DE BAMBU

El material predominante de este sistema constructivo es el bambú, cuya edad de cosecha del bambú estructural debe estar entre los 4 y los 6 años. El contenido de humedad del bambú estructural debe corresponderse con el contenido de humedad de equilibrio del lugar, no se puede usar bambú mayor a 20% de humedad ni por debajo del 10%, El bambú estructural debe tener una buena durabilidad natural y estar adecuadamente protegido ante agentes externos (humos, humedad, insectos, hongos, etc.). El material debe ser tratado desde la extracción en la mata, considerando el proceso de vinagrado, para luego ser preservado con la solución de Pentaborato y finalmente que cumpla el proceso de secado previamente a su utilización.

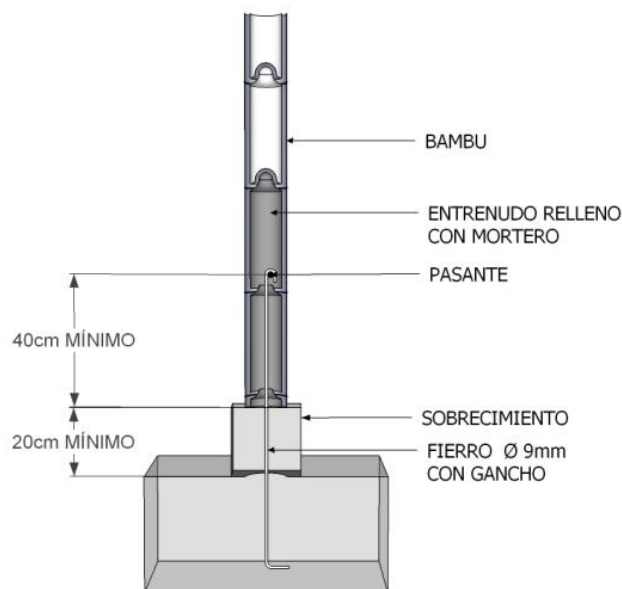
- Elementos Metálicos

Son elementos metálicos de unión, anclaje y de refuerzo las tuercas de acero, pernos, tornillos y arandelas.

Los tornillos, pernos, tuercas y pletinas, deberán tener tratamientos anticorrosivo como el zincado o galvanizado.

- Mortero

La calidad del mortero de cemento para el relleno de los entrenudos deberá ser en una proporción máxima de 1:4 (cemento – arena gruesa)



Unión con Anclaje Interno

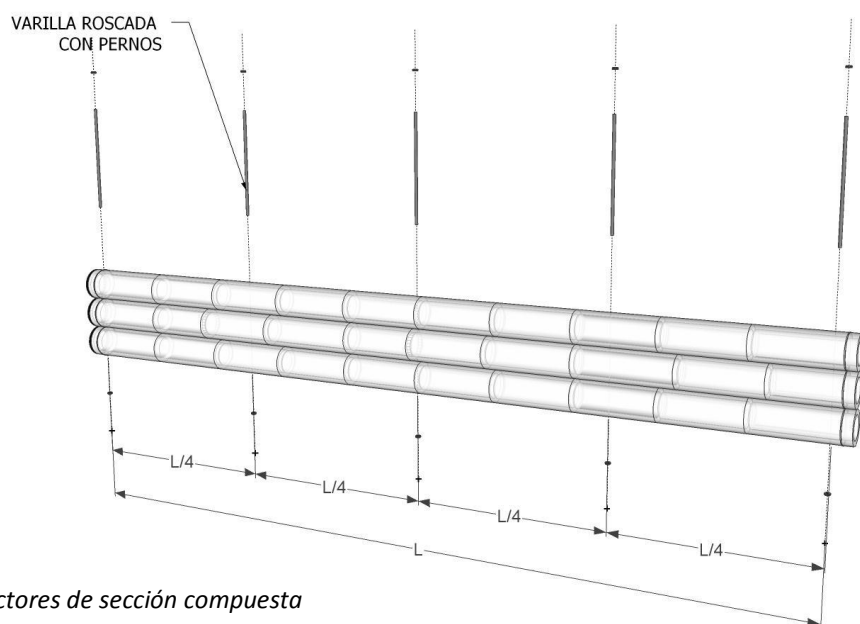
8. UNIONES ENTRE PIEZAS DE BAMBU

Las piezas de bambú, deben ser cortadas de tal forma que quede un nudo entero en cada extremo o próximo a él, a una distancia máxima $D = 6$ cm del nudo.

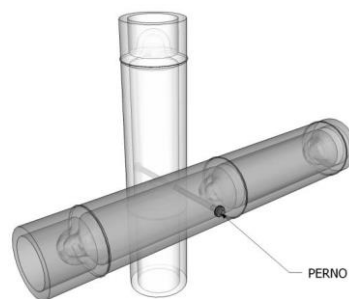
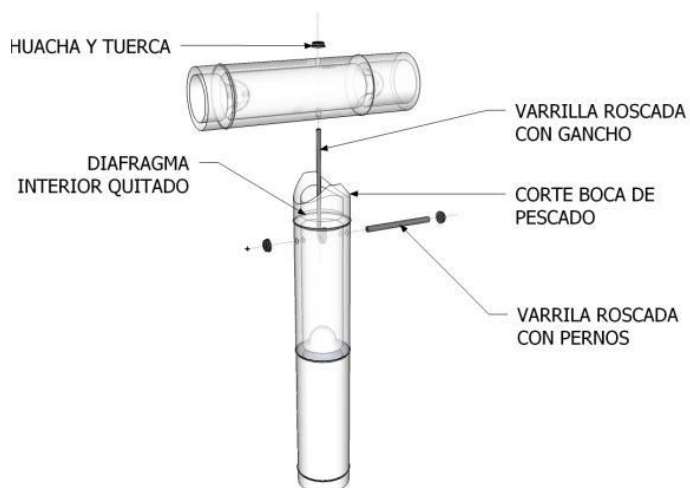
Las piezas de bambú, no se deben unir con clavos.

Tipos de uniones de piezas de bambú a utilizar:

- Uniones con pernos.
Los pernos pueden fabricarse con barras de refuerzo roscadas en obra o con barras comerciales de rosca continua.
La perforación del entrenudo para el perno debe pasar por el eje central del bambú.
- Unión con mortero
Los entre nudos que estén sujetos a una fuerza de aplastamiento serán relleno con mortero, procediendo de la siguiente manera:
El mortero se elaborará de acuerdo lo indicado, debiendo ser lo suficientemente fluido para llenar completamente el entrenudo. Pueden usarse aditivos reductores de agua de mezclado, no corrosivos.
Para vaciar el mortero, debe realizarse una perforación con un diámetro de 4cm como máximo, en el punto más cercano del nudo superior de la pieza de bambú. A través de la perforación se inyectará el mortero presionándolo a través de un embudo o con la ayuda de una bomba.
- Uniones perpendiculares y en diagonal.
Estas uniones tienen que reunir las siguientes características:
Se debe lograr el mayor contacto entre las piezas, realizando los cortes adecuados para bambú.
Se debe asegurar la rigidez de la unión, utilizando los refuerzos con pernos y/o con mortero si e requiere.

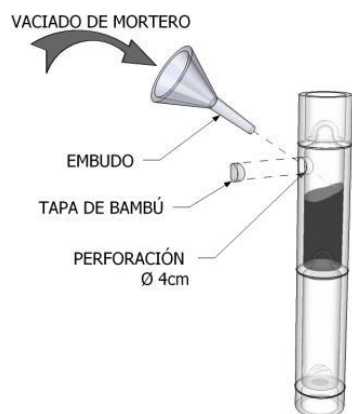


Detalle de conectores de sección compuesta

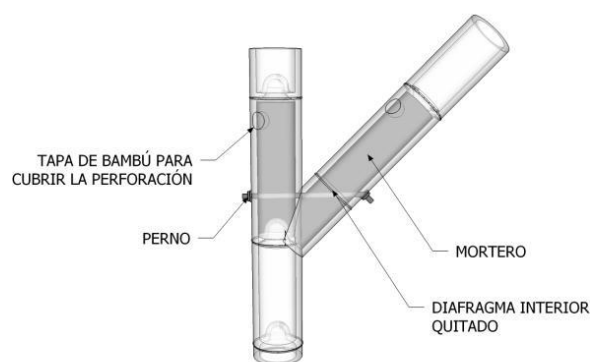


Unión Perpendicular con Pernos

Unión con Pernos



Vaciado de mortero



Unión con mortero

9. COLUMNAS

Las columnas están conformadas por 4 piezas de bambú verticales.

El diámetro de los bambúes utilizados para las columnas será de 10cm

10. UNIÓN ENTRE SOBRE CIMIENTO Y COLUMNA

Las fuerzas de tracción se deben transmitir a través de conexiones empernadas. Un perno debe atravesar el primero o el segundo entrenudo del bambú.

Se rellenaran los entrenudos atravesados por la pieza metálica y el pasador con una mezcla de mortero según lo especificado.

Se debe evitar el contacto del bambú con el concreto o la mampostería con una barrera impermeable a base de un sistema hidrófugo.

La unión entre sobre cimiento y columna se realizará mediante una unión con anclajes interno.

- Se deja empotrada a la cimentación una barra de fierro 9mm de diámetro como mínimo con terminación en gancho. Esta barra tendrá una longitud mínima de 40 cm sobre la cimentación.
- Antes del montaje de la columna de bambú, se perforan como mínimo los diafragmas de los dos primeros nudos de la base de la columna.
- Los entrenudos atravesados por la barra se rellenarán con mortero.

11. VIGAS

Se utilizará los bambúes más gruesos o cepas de 10 cm. de diámetro.

Cuando se haga el corte inicial para una viga, debe hacerse a 1cm antes del nudo.

- La viga es pasante entre dos columnas de bambú, a las cuales queda anclada mediante varilla roscada, arandela y tuerca de la longitud necesaria. En las uniones se realizará un orificio de 2.5cms en las vigas. Rellenar con el mortero expansivo para que se funda bien con el accesorio y pueda comportarse como una sola estructura y se rigidice
- Correas de bambú (coberturas virtuales con estructuras de bambú)
Para “cubrir” la estructura mediante un emparillado, aplicar las correas siguiendo la trama del diseño propuesto en planos, poniendo especial cuidado en la fijación de las correas a las vigas de bambú, cuidando al bambú contra los posibles desgarramientos y debilite el comportamiento de la estructura en su conjunto.
Estas correas van fijadas a las vigas de bambú de 10cm de diámetro con varilla roscada, arandelas y tuercas de la longitud necesaria.

12 COBERTURA

La cobertura se sostiene por las vigas principales de bambú donde se apoyan las viguetas de bambú y sobre la cuales se tiende el entramado tejido de juncos atado a las viguetas con cuerdas trenzadas del mismo junco.

3.4 El proyecto consiste en la construcción de una losa deportiva (162 m²) a base de Concreto Simple $f'c = 175$ Kg/cm², $E = 10$ cm, sobre una base granular de 10 E = 10 cm y una subrasante de terreno natural compactado.

Esta obra se construirá, con las especificaciones Técnicas concordantes con el reglamento Nacional de Construcciones y la Normatividad Vigente.

3.4 LOSA DEPORTIVA

Se contempla la ejecución de las siguientes partidas:

- Obras Preliminares: Replanteo de la misma.
- Movimiento de tierras: Consiste en la excavación 0,30 m en terreno normal, será hecho a mano, también se detalla el relleno con material de préstamo, nivelación y apisonado para afirmado, así como la eliminación del material excedente proveniente de las diversas excavaciones de obra.
- Obras de concreto simple: Concreto para losa, $f'c = 175 \text{ Kg/cm}^2$.
- Pintura en general: Para el pintado y marcación de la plataforma deportiva

PROCESO DE CONSTRUCCIÓN

1. Limpieza de terreno en forma manual: Se despeja el terreno de la vegetación, material orgánico, raíces y basura. Se evalúa si el suelo de fundación es adecuado o si se requiere una sustitución parcial o total para garantizar un soporte adecuado para la losa.

Se usan herramientas, tales como, machetes, hachas, picos y palas. El supervisor determinará a su juicio los lugares donde requiere el desbroce.

2. Replanteo de losa. Se determina exactamente, los ejes de la construcción, las dimensiones de excavación y sus niveles. Para determinar el nivel de la losa se ubica un punto de referencia y se procede a definir el nivel con manguera de agua en todo el terreno, estableciendo los niveles en las estacas o balizas que quedaran como puntos de referencia.

3. Excavación y compactación del terreno: Una vez puesto los puntos de la nivelación debidamente acotada, se procede al corte del terreno hasta nivel de sub rasante.

La excavación se hace manualmente, hasta un nivel ligeramente superior al indicado en los planos, para que después de la compactación se llegue al nivel solicitado en el proyecto. El material proveniente de la excavación será eliminado posteriormente.

Terminada la excavación, se distribuirá el agua mediante riego uniforme, para alcanzar una cantidad de agua lo más próxima a la humedad óptima. La compactación se efectuará con rodillo, permitiendo alcanzar grados de compactación y mayor uniformidad en superficie base de la losa.

4. Adición de base granular y compactación con maquinaria: El material granular se colocará en capas de 10 en 10 cm, con la humedad adecuada para que alcance una buena densidad y su colocación será manual. La base granular estará compuesta por rocas chancadas o de una combinación de agregado zarandeado y chancado con un tamaño máximo de $1 \frac{1}{2}''$. El material estará libre de materia vegetal y de terrones o bolas de tierra.

Se deberán hacer pruebas de compactación antes de proceder al vaciado del concreto.

5. Colocación de encofrado: Se apuntalan los tablonces para que impidan que el empuje del concreto deforme el módulo de losa. La madera a emplear debe medir 5 x 5 m, según la modulación para la distribución de juntas, no debe presentar deformaciones. El encofrado no debe tener excesos de humedad.

5. Vaciado de losa: El concreto debe ser extendido en capas horizontales y se deberá evitar juntas frías entre vaciados. Cuando se aplica vibrador no debe chocar con la capa anterior al concreto.

Las juntas se pueden hacer frías o de construcción.

- A.- Para construir una junta fría, lo que se hace es vaciar el concreto de forma continua y una vez empieza a endurecer, se hacen cortes con un disco mecánico marcando las juntas a una profundidad de unos 5 cm, con la misma separación de las juntas constructivas (5m máx.). Estos cortes se profundizan por sí solos cuando el concreto se termina de endurecer y empieza presentar esfuerzos internos por temperatura. El corte se sella con un material adecuado para impedir la entrada de humedad.
- B.- En el caso de las juntas constructivas, lo que se hace es vaciar paños de losa de 5m x 5m (máximo) usando moldes de madera a forma de tablero de ajedrez. Se vacían primero los cuadros blancos y cuando se quiten los moldes se vacían los negros, cuidando de formar las juntas entre unos y otros, para lo que se usa polietileno expandido entre los bordes de los paños. Este tipo de junta se deja un cm libre en las láminas de poliestireno hacia la superficie, para aplicar luego un sellante sintético apropiado. De esta forma se tiene una losa con juntas de dilatación.

La superficie se puede dejar con acabado fratasado semi pulido o realizarse algún pequeño grabado para generarle algo de rugosidad, según se requiera.

6. Curado: El concreto deberá protegerse por un periodo de siete días a fin de evitar pérdidas de humedad de la superficie, regando continuamente con agua las superficies expuestas.

Los espacios de junta se sellarán con material bituminosos (asfalto rc-250) o mezcla de concreto - arena en proporción 1:4 u otro material que autorice el responsable, de tal forma que quede la junta impermeabilizada.

7. Pintura y colocación de anclajes: Se pintan las líneas con pintura para tránsito, según el deporte que se practique sobre la superficie. Finalmente se colocaran los anclajes para arco y postes de vóley.

3.4 JUEGOS INFANTILES

1. CEMENTO / HORMIGÓN

a. POZOS PARA CIMIENTOS

Comprende la ejecución de trabajos de corte, realizados con la finalidad de alojar cimientos de los pilares.

En términos generales las zapatas de los juego infantiles necesitan alrededor de 40 cm de profundidad o más, particularmente para elementos con cargas altas como columpios, cubículos, los elementos conectados a los puentes, y marcos de balancín.

El relleno se realizará con hormigón ciclópeo, la piedra tendrá un tamaño máximo de 10", cubriendo hasta el 30% como máximo del volumen total o el que se indique en planos, cada piedra debe estar totalmente rodeada de concreto simple.

La parte superior de los cimientos debe quedar plana y rugosa para recibir al sobre cimiento o según lo que indiquen los planos. El concreto se curará vertiendo agua en prudente cantidad.

2. ESTRUCTURAS DE BAMBU

El del sistema constructivo es el bambú, cuya edad de cosecha del bambú estructural debe estar entre los 4 y los 6 años. El contenido de humedad del bambú estructural debe corresponderse con el contenido de humedad de equilibrio del lugar, no se puede usar bambú mayor a 20% de humedad ni por debajo del 10%, El bambú estructural debe tener una buena durabilidad natural y estar adecuadamente protegido ante agentes externos (humos, humedad, insectos, hongos, etc.). El material debe ser tratado desde la extracción en la mata, considerando el proceso de vinagrado, para luego ser preservado con la solución de Pentaborato y finalmente que cumpla el proceso de secado previamente a su utilización.

- Elementos Metálicos

Son elementos metálicos de unión, anclaje y de refuerzo las tuercas de acero, pernos, tornillos y arandelas.

Los tornillos, pernos, tuercas y pletinas, deberán tener tratamientos anticorrosivo como el zincado o galvanizado.

- Mortero

La calidad del mortero de cemento para el relleno de los entrenudos deberá ser en una proporción máxima de 1:4 (cemento – arena gruesa)

3. NEUMATICOS

Los neumáticos son un material duradero, suave y barato ideales para parques infantiles.

Los neumáticos pueden necesitar ser lavado antes de su uso, ya que los ambientes que están frecuentemente pueden estar en contacto con productos químicos potencialmente peligrosos.

Es importante que los neumáticos sean minuciosamente inspeccionados antes de ser utilizados, para asegurarse de que ninguno de los de acero cables están expuestos; esto es especialmente común en el centro y el hombro del neumático.

Si sólo una sección del alambre se expone en un neumático, este puede ser utilizado con la sección dañada enterrada en el suelo, o la pared lateral del neumático se puede utilizar una vez que se elimina la sección dañada.

Se debe tener cuidado cuando se unen los neumáticos juntos, o al unir los neumáticos a la madera o acero, para crear una conexión sólida.

4. CUERDA Y ACERO

Se deberá utilizar la cuerda de plástico de alta resistencia o cuerda de nylon que ha mostrado ser extremadamente resistentes dada su bajo costo y la capacidad de ser reemplazado fácilmente con regularidad, según sea necesario.

Acero (cadena, pernos, tornillos, clavos, cables) La mayor parte de acero tiene el mismo aspecto, pero es importante saber lo que está utilizando. Hay una enorme diferencia en la resistencia, durabilidad, y flexibilidad de acero en función de si es llano, templado, muelle, galvanizado, o acero de acero.

El grosor de la pared puede ser un factor importante, el espesor de la pared será la diferencia a la hora de su durabilidad.

Endurecido, con recubrimiento (galvanizado, recubierto de polvo o partes pintadas) de acero son importantes para los elementos con altas cargas tales como cadenas de los columpios, columpio perchas y accesorios, puentes colgantes, etc.

5. PINTURA / REVESTIMIENTOS

La Pintura u otro revestimientos pueden hacer que el parque infantil se vea mejor, pero también tienen una función muy importante protegen de la humedad (Lluvia), el sol y los insectos de la degradación del material. La elección de alta calidad, Pinturas protegidas-UV o de acero galvanizado reducen significativamente el mantenimiento y prolongar la vida útil de su parque infantil.

Pintura u otros recubrimientos con insecticidas son perjudiciales para los niños y nunca se debe utilizar en lugares que los niños pueden tocar. Lea la etiqueta para asegurarse de que utiliza pinturas que son adecuados para use cerca de los niños.

6. LUBRICACIÓN / ENGRASADO

Grasas y lubricantes son necesarios para prolongar la vida de los colgadores de columpio, soportes de balancín, rondas, y elementos similares de un parque infantil donde los materiales se frotan uno contra el otro.

La grasa y lubricantes pueden ser un poco incómodos y no deben ser colocados excesivamente en lugares donde un niño podría consumirlos.

7. ARENA

Se deberá colocar arena o cualquier otro material suave en la zona de juego, para amortiguar las caídas de los niños.

3.5. TENEDERO

El tendero familiar propuesto tiene unas dimensiones de 0,8x3,5 metros y una altura de 3,15.

Se trata de una estructura en Guadua Angustifolia compuesta por 4 pilares dobles, 2 vigas longitudinales y 2 transversales. Todas unidas entre sí a través de anclajes metálicos.

La cimentación se realiza con hormigón ciclópeo (60% de piedra bola, 40% hormigón)

Considerando que se trata de un módulo exclusivamente estructural se opta la especie de bambú Guadua Angustifolia. Debido a sus características físico mecánicas y morfológicas cumple el papel principal en el diseño.

PROCESO CONSTRUCTIVO

1. EXCAVACION MANUAL DE POZOS PARA CIMIENTOS

Comprende la ejecución de trabajos de corte, realizados con la finalidad de alojar cimientos de los pilares.

Las excavaciones para la cimentación se harán de acuerdo a las profundidades mínimas indicadas en los planos de estructuras.

2. RELLENO DE POZOS DE CIMENTACIÓN

Se realiza con hormigón ciclópeo, la piedra tendrá un tamaño máximo de 10", cubriendo hasta el 30% como máximo del volumen total o el que se indique en planos, cada piedra debe estar totalmente rodeada de concreto simple.

La parte superior de los cimientos debe quedar plana y rugosa para recibir al sobre cimiento o según lo que indiquen los planos. El concreto se curará vertiendo agua en prudente cantidad.

3. BLOQUES DE CONCRETO EN SOBRECIMIENTO

Para la ejecución de los sobrecimientos hay que tener en cuenta que es un elemento que requiere darle forma y quede perfectamente alineado, de espesor constante. Para eso se utilizarán bloques de hormigón a modo de encofrado perdido. A cada cimentación le corresponde un sobre cimiento de dos bloques de 40 x 20 x 20 cm de hormigón, rellenos con concreto simple.

4. ESTRUCTURAS DE BAMBU

El del sistema constructivo es el bambú, cuya edad de cosecha del bambú estructural debe estar entre los 4 y los 6 años. El contenido de humedad del bambú estructural debe corresponderse con el contenido de humedad de equilibrio del lugar, no se puede usar bambú mayor a 20% de humedad ni por debajo del 10%, El bambú estructural debe tener una buena durabilidad natural y estar adecuadamente protegido ante agentes externos (humos, humedad, insectos, hongos, etc.). El material debe ser tratado desde la extracción en la mata, considerando el proceso de vinagrado, para luego ser preservado con la solución de Pentaborato y finalmente que cumpla el proceso de secado previamente a su utilización.

- Elementos Metálicos
Son elementos metálicos de unión, anclaje y de refuerzo las tuercas de acero, pernos, tornillos y arandelas.
Los tornillos, pernos, tuercas y pletinas, deberán tener tratamientos anticorrosivo como el zincado o galvanizado.
- Mortero
La calidad del mortero de cemento para el relleno de los entrenudos deberá ser en una proporción máxima de 1:4 (cemento – arena gruesa)

5. UNIONES ENTRE PIEZAS DE BAMBU

Las piezas de bambú, deben ser cortadas de tal forma que quede un nudo entero en cada extremo o próximo a él, a una distancia máxima $D = 6$ cm del nudo.

Las piezas de bambú, no se deben unir con clavos.

Tipos de uniones de piezas de bambú a utilizar:

- Uniones con pernos.
Los pernos pueden fabricarse con barras de refuerzo roscadas en obra o con barras comerciales de rosca continua.
La perforación del entrenudo para el perno debe pasar por el eje central del bambú.
- Unión con mortero
Los entre nudos que estén sujetos a una fuerza de aplastamiento serán relleno con mortero, procediendo de la siguiente manera:

El mortero se elaborará de acuerdo lo indicado, debiendo ser lo suficientemente fluido para llenar completamente el entrenudo. Pueden usarse aditivos reductores de agua de mezclado, no corrosivos. Para vaciar el mortero, debe realizarse una perforación con un diámetro de 4cm como máximo, en el punto más cercano del nudo superior de la pieza de bambú. A través de la perforación se inyectará el mortero presionándolo a través de un embudo o con la ayuda de una bomba.

- Uniones perpendiculares.

Estas uniones tienen que reunir las siguientes características:

Se debe lograr el mayor contacto entre las piezas, realizando los cortes adecuados para bambú.

Se debe asegurar la rigidez de la unión, utilizando los refuerzos con pernos y/o con mortero si e requiere.

6. COLUMNAS

Las columnas están conformadas por 2 piezas de bambú verticales.

El diámetro de los bambúes utilizados para las columnas será de 10cm

7. UNIÓN ENTRE SOBRE CIMIENTO Y COLUMNA

Las fuerzas de tracción se deben transmitir a través de conexiones empernadas. Un perno debe atravesar el primero o el segundo entrenudo del bambú.

Se rellenaran los entrenudos atravesados por la pieza metálica y el pasador con una mezcla de mortero según lo especificado.

Se debe evitar el contacto del bambú con el concreto o la mampostería con una barrera impermeable a base de un sistema hidrófugo.

La unión entre sobre cimiento y columna se realizará mediante una unión con anclajes interno.

-Se deja empotrada a la cimentación una barra de fierro 9mm de diámetro como mínimo con terminación en gancho. Esta barra tendrá una longitud mínima de 40 cm sobre la cimentación.

-Antes del montaje de la columna de bambú, se perforan como mínimo los diafragmas de los dos primeros nudos de la base de la columna.

-Los entrenudos atravesados por la barra se rellenarán con mortero.

8. VIGAS

Se utilizará los bambúes más gruesos o cepas de 10 cm. de diámetro.

Cuando se haga el corte inicial para una viga, debe hacerse a 1cm antes del nudo.

- Cada viga longitudinal apoya sobre una de las dos cañas de bambú que conforman las columnas, en la caña del extremo
- Cada viga transversal apoya sobre una de las dos cañas de bambú que conforman las columnas, en la caña interior.

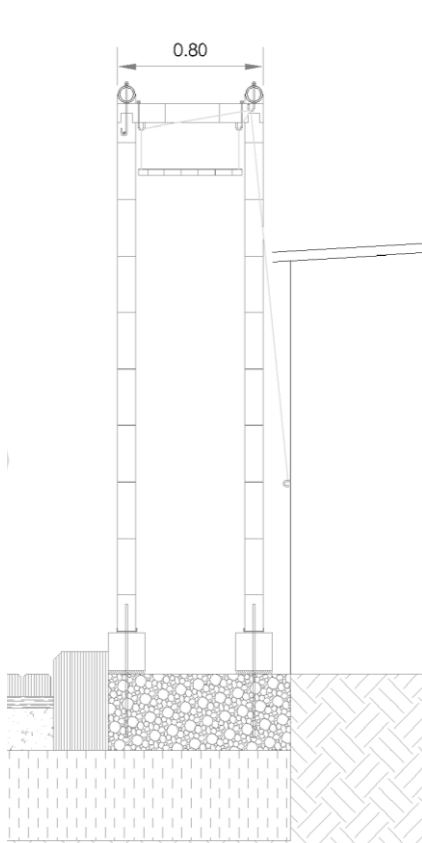
9. SISTEMA DEL TENDIDO DE ROPA

De cada una de las vigas transversales cuelgan dos cañas de bambú de 3 cm de diámetro. Cada una de ellas está colgada de dos cuerdas que pasan por dos pernos metálicos anclados a las vigas permitiendo modificar su elevación mediante un sistema de poleas.

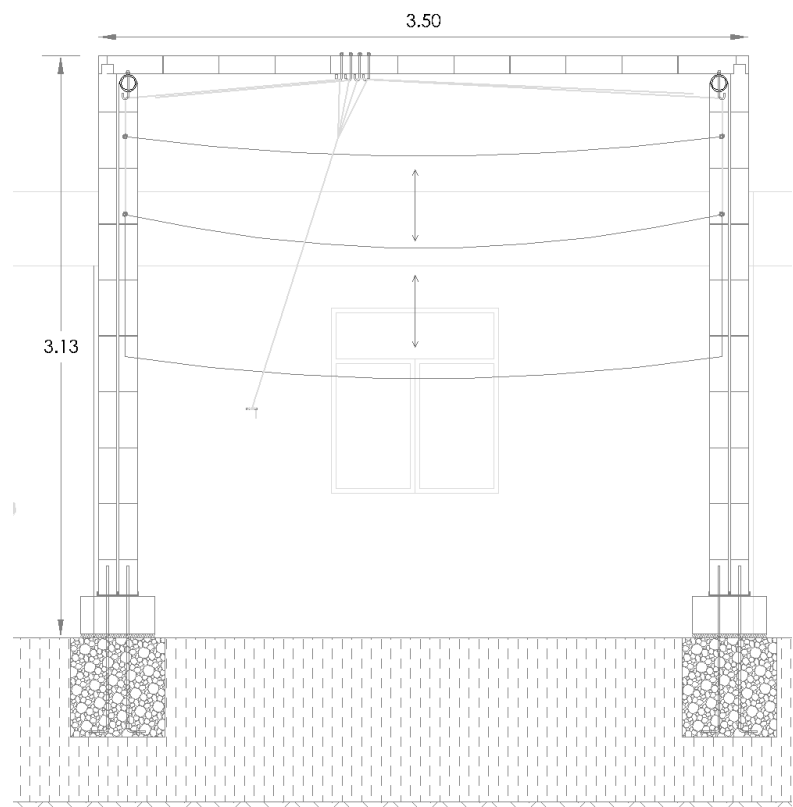
Esta caña sostiene a su vez las cuerdas para el tendido de ropa.



Mecanismo de funcionamiento



Alzado Lateral



Alzado Frontal

BIBLIOGRAFÍA

- Diagnóstico sobre el nivel de organización, participación y gestión de desarrollo de 42 comunidades del distrito de Grocio Prado, Chíncha. ONG CESAL Perú www.cesal.org Diciembre 2012.
- Plan de desarrollo comunal de La Asociación de “Castilla la Mancha” 2013 – 2017. ONG CESAL Perú www.cesal.org Diciembre 2012.
- NORMA TÉCNICA E. 100 BAMBÚ. Ministerio de Vivienda Construcción y Saneamiento. Perú. Noviembre 2012
- NORMA TÉCNICA CE. 010 PAVIMENTOS URBANOS. Ministerio de Vivienda Construcción y Saneamiento. Perú. Enero 2010
- NORMA A.120 ACCESIBILIDAD PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD Y DE LAS PERSONAS ADULTAS MAYORES. Ministerio de Vivienda Construcción y Saneamiento. Perú. Enero 2010
- Manual de especificaciones técnicas para la construcción de camino de bajos volúmenes de tránsito. Ministerio de Transporte y Comunicaciones. Perú
- THE Community Playground MANUAL Playground Ideas. Marcus Veerman with help from many.

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PROYECTO: Diseño integral de espacio público para la Asociación de Castilla la Mancha

(*) Nota: los precios son de la Base del Generador de Precios CYPE PERÚ

ITEM	DESCRIPCION	UNID	CANTIDAD	P.UNITARIO Nuevos Soles	PRECIOS Nuevos Soles	P. TOTAL Euros
01	TRABAJOS PRELIMINARES				M.O.	M.O.
01.01	Trazado y Replanteo					
02	MOVIMIENTO DE TIERRAS				M.O.	M.O.
02.01	Excavación Manual					
02.02	Relleno Compactado					
02.03	Nivelación Interior Apisonado Manual					
03	PAVIMENTACION CALLES				105.942,98	28.027,24
03.01	ADOQUINADO DE CONCRETO Sub base de Zahorra granular o natural Base de Arena de 0,5 a 5 mm Adoquinado de Concreto 200x100x80, Categoría C3	m2	1.936,00	50,01	96.819,36	
03.02	ARENA FINA ENTRE 0 Y 2 mm BORDILLOS Sardinell Prefabricado de Concreto 280x15x1000 Mortero de cemento	ML	734,00	12,43	9.123,62	
04	LOSA DEPORTIVA				3.828,06	1.012,71
04.01	PISOS Y PAVIMENTOS Concreto Simple f'c=175 kg/cm² (17 MPa) con acabado frtchado mecánico	m2	162,00	23,63	3.828,06	
04.02	JUNTAS DE DILATACIÓN					
04.03	PINTURA					

ITEM	DESCRIPCION	UNID	CANTIDAD	P.UNITARIO Nuevos Soles	PRECIOS Nuevos Soles	P. TOTAL Euros
05	GAVIONES				7.094,56	1.876,87
05.01	MURO DE CONTENCIÓN Gavión tipo Caja de 4x1x1 m de malla hexagonal de 80x100 mm, de 2,70 mm Cable de acero de 2 mm de diámetro, para sujeción de enrejado metálico. Piedra caliza de granulometría comprendida entre 100 y 200 mm	m3	99,20	57,88	5.741,70	
05.02	ESCALERA Gavión tipo Colchón de 4x1x0,17 m, malla hexagonal de 80x100 mm, de 2,70 mm Cable de acero de 2 mm de diámetro, para sujeción de enrejado metálico. Piedra caliza de granulometría comprendida entre 100 y 200 mm	m3	6,80	198,95	1.352,86	
06	RAMPA				5.491,59	1.452,80
06.01	ZAPATA CORRIDA DE CONCRETO CICLOPEO Concreto ciclópeo f'c=140 kg/cm² (14 MPa)	m3	4,77	127,40	607,70	
06.02	MURETE DE BLOQUES DE CONCRETO Mortero de cemento Bloque hueco de concreto 40x20x20 cm Acero en varillas corrugadas Concreto f'c=210 kg/cm² (21 MPa)	m2	58,00	45,49	2.638,42	
06.03	PISOS Y PAVIMENTOS Concreto Simple f'c=175 kg/cm² (17 MPa) con acabado de mortero decorativo	m2	34,89	23,86	832,48	
06.04	JUNTAS DE DILATACIÓN					
06.05	BARANDA DE RAMPA BAMBÚ	ML	30,00	47,10	1.413,00	
08	TENEDERO				275,70	72,94
08.02	BASE DE BLOQUES DE CONCRETO Mortero de cemento Bloque hueco de concreto 40x20x20 cm	m2	0,60	3,64	2,18	
08.03	ESTRUCTURA GUADUA (Pilares y Vigas) Guadua Augustifolia 7,5 a 10 cm diámetro 6 m largo, tratada. Anclajes metálicos	ML	32,60	8,39	273,51	

ITEM	DESCRIPCION	UNID	CANTIDAD	P.UNITARIO Nuevos Soles	PRECIOS Nuevos Soles	P. TOTAL Euros
07	LOCAL COMUNAL				4.470,48	1.182,67
07.01	POZO DE CONCRETO CICLOPEO Concreto ciclópeo f'c=140 kg/cm ² (14 MPa)	m3	1,35	127,40	171,99	
07.02	BASE DE BLOQUES DE CONCRETO Mortero de cemento Bloque hueco de concreto 40x20x20 cm	m2	1,44	3,64	5,24	
07.03	PISOS Y PAVIMENTOS Concreto Simple f'c=175 kg/cm ² (17 MPa) con acabado de mortero decorativo Juntas de dilatación	m2	73,50	27,68	2.034,48	
07.04	ESTRUCTURA GUADUA (Pilares y Vigas) Guadua Augustifolia 10 a 12,5 cm diámetro 6 m largo, tratada. Anclajes metálicos Mortero de cemento	ML	254,08	26,67	2258,77	
09	JUEGOS INFANTILES				266,18	70,42
09.01	BASE DE BLOQUES DE CONCRETO Mortero de cemento Bloque hueco de concreto 40x20x20 cm Acero en varillas corrugadas Concreto f'c=210 kg/cm ² (21 MPa)	m2	1,40	3,64	5,08	
09.02	ESTRUCTURA GUADUA (Pilares y Vigas) Guadua Augustifolia 7,5 a 10 cm diámetro 6 m largo, tratada. Anclajes metálicos Mortero de cemento	ML	31,12	8,39	261,10	
10	CONTENEDORES BASURA				835,52	221,04
10.1	Contenedores de Basura	Ud	4	208,88	835,52	
TOTAL PRESUPUESTO					128.205,07	33.916,68

